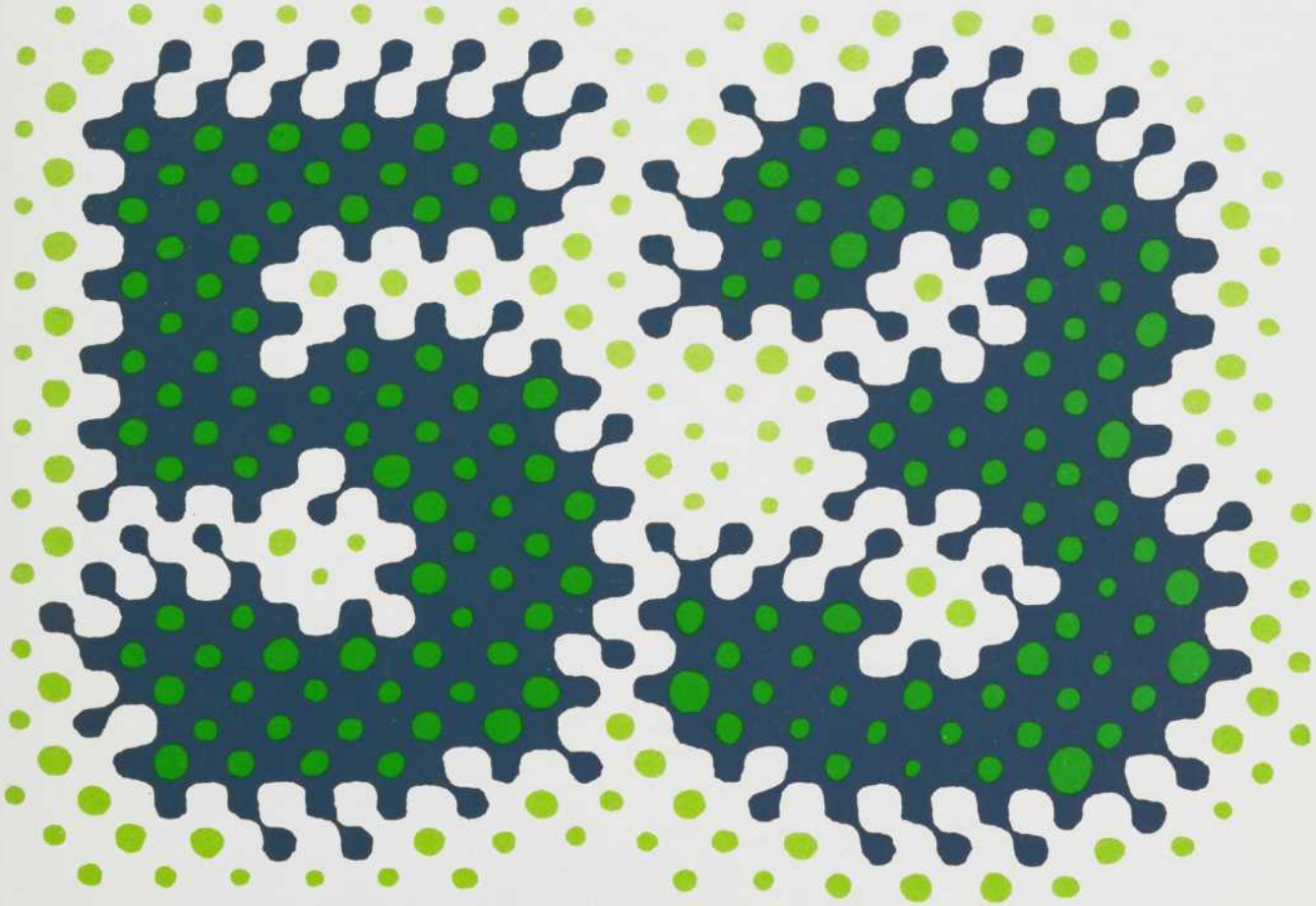
Bibliothèque Nationale du Québec

DER
A-320

acfas

ASSOCIATION CANADIENNE-FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES
ANNALES DE L'ACFAS
VOLUME 52-53
NUMERO 1
1985

53e CONGRÈS
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI
DU 20 AU 24 MAI 1985
RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS

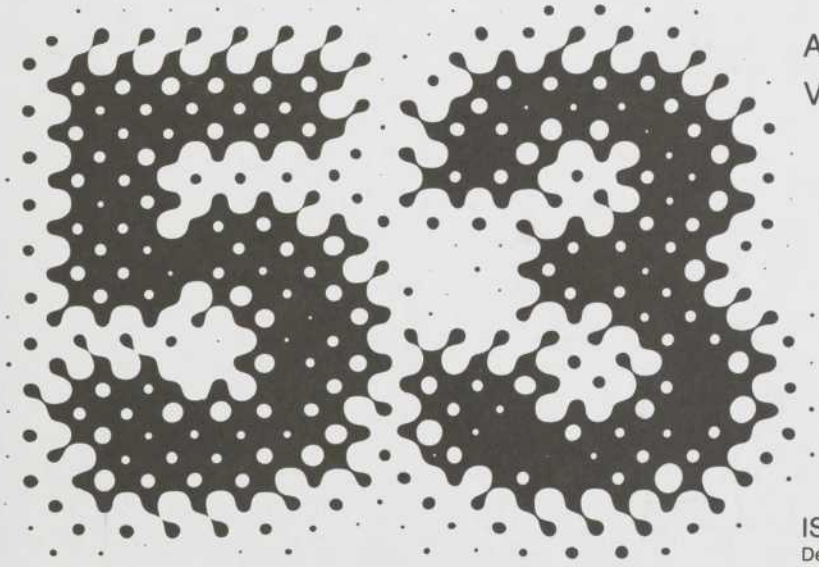


RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS

acfas

53e Congrès

du 20 au 24 mai 1985
Université du Québec
à Chicoutimi



Annales de l'ACFAS
Volume 52-53

ISBN-2-89245-039-X
Dépôt légal, Bibliothèque nationale du Québec

Association canadienne-française pour l'avancement des sciences
C.P. 6060, Montréal H3C 3A7, P.Q.
Tél.: (514) 342-1411

SOMMAIRE

Conseil d'administration de l'ACFAS 3
Récipiendaire du prix Pariseau 4
Récipiendaire du prix Archambault 5
Récipiendaire du prix Vincent 6
Récipiendaire du prix Bombardier 7
Récipiendaire du prix Rousseau 8
Récipiendaire du prix des sciences de l'environnement 9
Liste des responsables de sections 10

RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS

Aménagement et urbanisme 13
Biochimie 20
Biologie cellulaire et moléculaire 22
Biophysique 33
Botanique et écologie végétale 36
Chimie analytique et minérale 45
Chimie des carburants 56
Chimie organique 62
Chimie physique 68
Climatologie et météorologie 77
Démographie 80
Économique 84
Éducation 93
Endocrinologie 110
Environnement 119
Esthétique 129
Études amérindiennes 133
Génie biomédical 137
Génie chimique 139
Génie civil 144
Génie électrique 149
Génie mécanique/industriel/manufacturier 157
Génie minier/métallurgique 162
Géographie 164
Géomorphologie et quaternaire 172
Gérontologie 180
Histoire 186
Histoire de l'art 190
Langues modernes: espagnol 191
études slaves 193
Linguistique 195
Littérature d'expression française 200
Mathématiques, informatique 203
Microbiologie, virologie et immunologie 206
Neurologie, physiologie 225
Nutrition et technologie alimentaire 230
Pharmacologie et toxicologie 235
Philosophie 241
Physique 247
Psychologie 265
Santé communautaire 276
Sciences de l'activité physique 283
Sciences administratives 298
Sciences de l'agriculture 308
Sciences forestières 321
Sciences infirmières 325
Sciences du loisir 328
Science politique 331
Sciences religieuses 333
Sciences de la terre 336
Sociologie/anthropologie 343
Zoologie, limnologie et écologie animale 348
Colloque: impact social du virage technologique (coll. général) 357
Colloque: Le discours du savoir 358
Colloque: Troisième colloque de biomathématique 364
Colloque: La spectrométrie de masse des années 85/90 367
Index des auteurs 369

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ACFAS
EXERCICE 1984-1985

Président	Bernard Bénard
1er vice-président	Jean-Marie Demers
2e vice-président	Gilles Paquet
Trésorier et président du comité exécutif	Jacques Martel
Président sortant (1983-1984)	Lucien Huot
Membre du comité exécutif	Pierre Martel
Directeur général	Guy Arbour

Conseillers

Ahmed Ben Hassine	Jacques Bourgault
Guy J. Collin	Micheline Crevier
Claire De La Durantaye	Emilien Girard
Lucie Héon	Marianne Kugler
Denis Larrivée	Estelle Mongeau
Bernard Philogène	Wladimir Paskievici
John-M. Sichel	Christian Veilleux

Comité de sélection 1985 des prix de l'ACFAS

Prix Pariseau
Lucien Huot, Michel Chrétien, Pierre Deslongchamps, Antoine D'Iorio, Estelle Mongeau, Wladimir Smirnoff.

Prix Archambault
Jacques Martel, André Joyal, Marcel Leblanc, Guy Paquette, Camille Sandorfy, Jean-Marie St-Arnaud.

Prix Vincent
Pierre Martel, Melvin Gallant, Jean Hamelin, Aimée Leduc, William Mackay, Jacqueline Massé.

Prix Bombardier
Jean-Marie Demers, Fernand Claisse, W. Hoefer, Wladimir Paskievici, Fernand Roberge, Robert Sabourin.

Prix Rousseau
Bernard Bénard, Fernand Dumont, Bernard Gingras, Thérèse Gouin-Décarie, Vincent Lemieux, Gilles Paquet.

Prix des sciences de l'environnement
Lucien Huot, Conrad East, Benoit Gauthier, Peter Jacobs, André Marsan, Henri St-Martin, Alain Soucy, Normand Thérien, Huguette Varin.

Comité du 53e Congrès

Robert Bergeron, président	Roger Thifault
Michel Breton	Jean Wauthier
Gilles Caron	Guy Arbour
	Céline Belzile

Comité technique de l'UQAC

Michel Barbeau	Bernadette Duguay
Johanne Beaulieu	René Laberge
Michel Bergeron	Jean-Guy Ménard
Paul-Henri Bergeron	Adrienne Munger
Lucien Boivin	Renaud Thériault
Normand Côté	Adrien Tremblay
	Manon Tremblay

Secrétariat de l'ACFAS

Suzanne Cauchon-Rouette	Jocelyne Thibault

PRIX PARISEAU

Lauréat pour l'année 1985:

M. LOUIS LEGENDRE,
professeur titulaire,
Département de biologie
de l'Université Laval

Considéré comme l'un des plus brillants et des plus actifs océanographes canadiens, Louis Legendre est professeur titulaire au Département de biologie de l'Université Laval et, depuis 1973, associé de recherche au Groupe interuniversitaire de recherches océanographiques du Québec (GIROQ).

Il est détenteur d'un Ph.D. en océanographie biologique de l'Université Dalhousie et fit, grâce à une bourse OTAN/CNRC, un stage post-doctoral à la Station zoologique de Villefranche-sur-Mer.

Apprécié pour la qualité de ses conférences et séminaires dans les universités canadiennes, américaines et européennes, ce jeune chercheur dynamique a déjà à son actif une quarantaine de publications dans des revues avec jury. A ces articles s'ajoute un nombre impressionnant d'ouvrages spécialisés et de travaux de recherche. On lui doit, notamment, la création d'une nouvelle sous-discipline écologique qu'il a présentée dans un ouvrage, en deux tomes, intitulé *Ecologie numérique*. Récemment, il a introduit un concept tout à fait neuf dans le domaine qui est le sien, celui de l'océanographie biologique dynamique.

Le prix Pariseau de l'ACFAS a été institué en 1944, en l'honneur de Léo Pariseau, premier président de l'Association. Il est attribué pour signaler des contributions remarquables au progrès des sciences biologiques. Il est accompagné d'une médaille et d'un prix de 2 000$ dont le financement est assuré par la Banque Nationale du Canada.

PRIX ARCHAMBAULT

Lauréat pour l'année 1985:

M. JACQUES E. DESNOYERS,
directeur scientifique
Institut national
de la recherche scientifique

Reconnu sur le plan international comme un des plus éminents chercheurs dans le domaine de la chimie physique des solutions, Jacques E. Desnoyers doit sa renommée autant à la portée de ses travaux de recherche qu'à son approche rigoureuse et novatrice.

Après avoir obtenu son doctorat de l'Université d'Ottawa, le professeur Desnoyers devait poursuivre une carrière remarquable de chercheur aux universités de Londres et de Manchester. En 1962, il était nommé professeur au Département de chimie de l'Université de Sherbrooke puis, en 1983, il acceptait de relever un nouveau défi en accédant au poste de directeur scientifique à l'INRS.

Ses travaux sur les colloïdes d'association lui ont permis de s'impliquer dans l'étude des procédés d'extraction du pétrole par voie assistée. Cette recherche a reçu l'attention et l'important soutien de l'industrie pétrolière canadienne et lui a valu d'être le premier récipiendaire du prix BRITISH PETROLIUM. Il a de même été l'objet de nombreuses autres distinctions scientifiques dont le prix HUFFMAN de la Conférence de calorimétrie et le prix LASH MILLER de la Société canadienne d'électrochimie. Apprécié pour la qualité de ses communications, il est l'auteur d'une centaine d'articles scientifiques et a collaboré à la rédaction de plusieurs ouvrages. Il détient, également, le très important brevet sur le *Flow Calorimeter.*

Le prix Archambault de l'ACFAS a été créé en 1953 en l'honneur d'Urgel Archambault, fondateur de l'Ecole Polytechnique de Montréal. Il est destiné à reconnaître des contributions exceptionnelles au développement des sciences physiques et mathématiques (fondamentales ou appliquées). Le prix comprend une médaille et un montant de 2 000$ attribué par la compagnie Alcan Ltée.

PRIX VINCENT

Lauréat pour l'année 1985:

M. GERARD BERGERON, professeur,
Ecole nationale
d'administration publique

Politicologue de renommée internationale, le professeur Gérard Bergeron a étudié à l'Université Laval, Colombia, de Genève et de Paris où il devait obtenir un diplôme d'Etudes supérieures en droit international, puis un doctorat en science politique.

Après avoir enseigné pendant de nombreuses années à l'université Laval, le professeur Bergeron est maintenant rattaché à l'École nationale d'administration publique.

On ne peut passer sous silence l'envergure internationale de sa carrière universitaire. En effet, il a été professeur invité aux universités de Montréal, McGill, du Québec à Montréal, de Paris, Grenoble, Genève, British Colombia, Queen's, Bordeaux, Toulouse et Nice. Egalement, il a été co-directeur fondateur de *The Canadian Journal of Political Science/Revue canadienne de science politique.*

Son approche du phénomène de l'Etat est d'une importance sans égale et constitue une contribution fondamentale à la science politique d'origine canadienne. L'originalité et l'ampleur de sa construction théorique devait le faire connaître tant en Europe que sur le continent nord-américain. Plus connu pour ses études de conjoncture, le professeur Bergeron effectue, depuis 30 ans, de patientes recherches sur le vécu politique. Ses travaux ont permis de mettre en relief les aspects fondamentaux relatifs au devenir du Québec et du Canada.

Rappelons que Gérard Bergeron a obtenu le prix spécial de thèse accordé par la Faculté de Droit de Paris, en 1964, le prix du Gouvernement du Québec, en 1966, et le prix Montcalm, en 1968.

Le prix Vincent, créé en 1975, a pour but de reconnaître des contributions exceptionnalles à l'avancement des sciences humaines. D'une valeur de 2 000$, le prix est accompagné d'une médaille et porte le nom du premier président francophone de la compagnie Bell Canada qui en est le commanditaire.

PRIX BOMBARDIER

Lauréat pour l'année 1985:

M. JEAN-MARC LALANCETTE,
vice-président,
Recherche et Développement de la
Société nationale de l'amiante

Brillant chercheur et administrateur remarquable, Jean-Marc Lalancette a su, tout au long de sa carrière, faire déboucher sur la place publique industrielle le fruit de son travail acharné. Son expertise en chimie métallo-organique a donné lieu à des nouveaux concepts en catalyse et, non seulement les produits issus de ses recherches ont-ils été exploités, mais ses travaux ont donné lieu à de nombreuses publications et à des thèses de 2e et 3e cycle. S'attaquant de façon originale à plusieurs problèmes scientifiques et techniques complexes, les solutions qu'il a mises de l'avant ont été appliquées au Québec et à l'étranger, contribuant à la création d'emplois sur place et au rayonnement technologique du génie québécois.

On lui doit, entre autre, l'utilisation originale de la tourbe, matière première abondante au Québec, pour la dépollution des eaux usées industrielles. Cette technique est actuellement exploitée commercialement aux Etats-Unis. Il s'est également attaqué au problème fondamental de l'utilisation de l'amiante, c'est-à-dire de sa toxicité appréhendée et reconnue dans certaines circonstances. Il est également à l'origine de l'utilisation des résidus d'amiante calcinée comme abrasif servant au décapage.

Lauréat de la Médaille du Gouverneur général et boursier du Conseil national de recherches du Canada, Jean-Marc Lalancette devait obtenir son Ph.D. en chimie de l'Université de Montréal. En 1960, il acceptait un poste de professeur à l'Université de Sherbrooke et contribuait à la mise sur pied du Département de chimie. Il assuma les responsabilités de directeur de ce département, celles de doyen à la Faculté des sciences, de vice-recteur à la Recherche et de directeur du Programme de recherche sur l'amiante. En 1979, il acceptait de relever un nouveau défi en accédant au poste de vice-président à la Recherche et au Développement de la Société nationale de l'amiante.

Le prix Joseph-Armand Bombardier a été créé en 1980 pour reconnaître des contributions directes à l'innovation technologique. Il comprend une médaille et une bourse de 2 000$ rendue possible grâce à un don de la fondation Joseph-Armand Bombardier de Valcourt.

PRIX ROUSSEAU

Lauréat pour l'année 1985:

M. GERARD BOUCHARD, professeur,
Département des Sciences humaines
de l'Université du Québec à Chicoutimi

Détenteur d'un doctorat de 3e cycle de l'Université de Paris, Gérard Bouchard a déjà à son action une carrière remarquable pour sa productivité, sa polyvalence, son interdisciplinarité et son humanisme.

Arrimant l'activité scientifique aux préoccupations du développement collectif, ce jeune chercheur amorçait, en 1972, son impressionnant programme de recherche sur la société saguenayenne. Caractérisée par l'apport de disciplines telles l'histoire, la démographie, la sociologie et l'informatique, cette démarche visait à appréhender, dans ses multiples dimensions l'objet social saguenayen. Résultat: un fichier-réseau couvrant plus d'un siècle d'histoire et utilisant un procédé original de reconstitution automatique des familles et qui permet des études diachroniques sur des aspects de la vie collective, telles la mobilité sociale, les maladies héréditaires, l'industrie forestière, la condition féminine et la vocation religieuse.

Le concours de l'équipe de M. Bouchard à plusieurs études et enquêtes sur les maladies héréditaires témoignent également du souci d'assurer des retombées spécifiques à l'activité scientifique. Au chapitre de ce type de collaboration, il importe de souligner les liens établis avec les universités Laval et McGill, le Centre hospitalier de l'Université de Sherbrooke, l'Université de l'Utah, celle du Texas et le Groupe de recherche de génétique épidémiologique de Paris.

Le prix Rousseau a été créé en 1980, en l'honneur de Jacques Rousseau, botaniste, ethnologue et ancien secrétaire général de l'ACFAS. Ce prix vise à reconnaître des réalisations scientifiques caractérisées par la polyvalence, l'humanisme et l'interdisciplinarité. Il est accompagné d'une médaille et comprend une bourse de 2 000$ rendue possible grâce au soutien financier de la société IBM Canada.

PRIX DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

Lauréat pour l'année 1985:

M. ARNOLD J. DRAPEAU,
professeur titulaire,
Section génie de l'environnement
de l'École Polytechnique

Diplômé des universités de Sherbroode, Laval et Toronto, le professeur Drapeau a exclusivement consacrée ses 18 ans de carrière en enseignement et en recherche à l'étude de la qualité des eaux potables.

Il est l'auteur d'une technique des plus avant-gardiste qui utilise la lumière d'un laser pour identifier les bactéries. Egalement, il a mis au point une technique innovatrice de différenciation des espèces bactériennes qui pourrait connaître de nombreuses applications aussi bien en microbiologie environnementale et médicale qu'en biotechnologie.

Son implication dans le milieu scientifique et son souci de vulgarisation ont fait de lui un communicateur apprécié autant de ses collègues que des grands médias d'information. Correspondant au Canada pendant 9 ans de la revue scientifique *la Tribune du Cedebeau* du Centre belge d'étude et de documentation des eaux, il fut également directeur scientifique de la revue *Sciences et techniques de l'Eau* de l'Association québécoise des techniques de l'eau, pendant 15 ans. Il est présentement le premier étranger à être membre du comité de rédaction de la *Revue Française des Sciences de l'Eau*.

Rappelons que le professeur Drapeau a été l'initiateur de la grande polémique sur la présence des fibres d'amiante dans l'eau potable. Il a aussi été le premier à signaler le danger de la présence des haloformes dans les eaux traitées et de celle des BPC dans l'environnement.

L'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS) a décicé de créer, en collaboration avec le ministre de l'Environnement du Québec le PRIX DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT. Accordé pour la première fois cette année, ce prix vise à reconnaître la contribution exceptionnelle d'un scientifique pour ses travaux sur le milieu de vie (naturel ou modifié), en relation avec les activités humaines. En cette année québécoise de l'eau, il apparaissait important à l'ACFAS d'accorder une attention particulière aux recherches effectuées dans ce domaine. Ce prix, commandité par Hydro-Québec, s'accompagne d'un montant de 2 000$.

Aménagement et urbanisme	Juan-Luis Klein
Biochimie	Maurice Bélanger
Biologie cellulaire et moléculaire	Denis Larrivée
Biophysique	Mario Julio Fragata
Botanique et écologie végétale	Réjean Gagnon
Chimie analytique et minérale	Frank Kimmerle, André Leclerc
Chimie des carburants	Marc-André Poirier
Chimie organique	Jean-Marie Hachey F.X. Garneau
Chimie physique	Guy Collin Van Tam Bui
Climatologie et météorologie	Orlando Pena
Démographie	Alain Saucier
Economique	Alain Lapointe
Education	Khamlay Mounivong
Endocrinologie	André Nadeau
Environnement	Michel Gagnon
Esthétique	René Payant
Etudes amérindiennes	Jacques Kurtness
Génie biomédical	Alain Lapointe
Génie chimique	Paul Meubus
Génie civil	Yves Faucher
Génie électrique	Jean-Paul Paquet
Génie mécanique/industriel/manufacturier	Gilles Michaud
Génie minier/métallurgique	Louis Delage
Géographie	Magella J. Gauthier Jules Dufour
Géomorphologie et quaternaire	Claude Bernard
Gérontologie	Marc-André Delisle
Histoire	Pierre Jacques
Histoire de l'art	Jean-Paul Vincent
Langues modernes: espagnol	Gleider Hernandez
Etudes slaves et européennes	Ladislas Gonczarow
Linguistique	Yves St-Gelais Robert Fournier
Littérature d'expression française	Jacques B. Bouchard
Mathématiques, informatique	Richard Vézina
Microbiologie, virologie et immunologie	Guy Charpentier Roger Savard
Neurologie, physiologie	Christian Poirel
Nutrition et technologie alimentaire	Laurent Savoie
Pharmacologie et toxicologie	Paul Fernet
Philosophie	Alain Tremblay
Physique	Marc Fortin
Psychologie	Benoit Dubuc
Santé communautaire	Jean-Claude Otis
Sciences de l'activité physique	André Dorion
Sciences administratives	Claude Lalonde
Sciences de l'agriculture	Daniel Lord
Sciences forestières	Raymond Dion
Sciences infirmières	Germaine Preston
Sciences juridiques	Georges Frenette Michel Lebel
Sciences du loisir	André-François Bourbeau
Science politique	Jean Bernatchez Albert Legault
Sciences religieuses	Camil Ménard Clément Richard
Sciences de la terre	Reynald Du Berger
Sociologie/anthropologie	Simon Langlois
Zoologie, limnologie et écologie animale	Louis-Marie Lalancette

RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS

Remarques

1 — Les résumés sont réunis par section et apparaissent généralement dans l'ordre de présentation au programme du congrès. Plusieurs communications inscrites au programme du congrès n'ont pas de résumé dans le présent document. C'est le cas, par exemple, d'exposés présentés dans le cadre de colloques spéciaux.

2 — Les résumés de communications hors-section disponibles au 1er avril 1985 sont réunis à la fin du présent recueil.

3 — On peut obtenir des exemplaires supplémentaires des résumés des communications en faisant parvenir un chèque ou mandat-poste au montant de 10,00$ par exemplaire à l'adresse suivante:

L'ACFAS
C.P. 6060
Montréal, P.Q.
H3C 3A7
Tél.: (514) 342-1411

Jean-Pierre COLLIN[a] et Annick GERMAIN[b]

Les transformations du pouvoir local à Montréal: retour historique sur quelques expériences d'aménagement.

Au moment où intellectuels et technocrates s'entendent pour revaloriser le pouvoir local il est bon de prendre du recul et de s'interroger sur l'évolution historique de la dynamique sociale animant la scène locale, en l'occurrence celle de Montréal. La réflexion proposée ici s'appuiera sur l'analyse de projets d'aménagement concernant les conditions de vie, ces projets ayant cristallisé d'une manière ou d'une autre les rapports entre les forces sociales à Montréal avant les années soixante. On terminera cet exposé en se demandant si le pouvoir local est un objet d'analyse ou un modèle d'analyse.

a. INRS-Urbanisation, 3465 Durocher, Montréal H2X 2C6
b. Institut d'urbanisme, Université de Montréal, C.P. 6128, Succursale "A" Montréal H3C 3J7

Robert LAPLANTE, UQAT

Les enjeux sociaux du reboisement: territorialité et autonomie.

C'est à Guyenne, Abitibi, qu'est née la première expérience populaire de participation à l'industrie naissante de la production de plants en serres destinés au reboisement. A partir de l'analyse du développement des Serres Coopératives de Guyenne et de leur impact sur la communauté locale, l'auteur montre que cette expérience fait émerger des enjeux sociaux qui débordent largement son cadre local. Il y voit naître une vision originale du développement local en milieu agro-forestier. Au coeur de cette vision sont placées les valeurs d'autonomie et de territorialité.

Département des sciences sociales et de la santé, 42 Mgr. Rhéaume est, C.P. 700 Rouyn, J9X 5E5

Greg ALLAIN[a] et Serge COTE[b], Université de Moncton[a], Université du Québec à Rimouski[b].

Du pouvoir local au pouvoir local, en passant par les mouvements sociaux régionaux: l'expérience des Conseils régionaux d'aménagement du Nouveau-Brunswick (1964-1980).

La création des Conseils régionaux d'aménagement au milieu des années soixante au Nouveau-Brunswick permet la mise en place d'un processus de planification du développement économique régional relativement technocratique et contrôlé par des élites locales traditionnelles. L'échec de ce type de planification et le succès de l'animation sociale à la base provoque à compter de 1970 des mobilisations populaires régionales autour du taux de chômage élevé des régions acadiennes et contre des projets massifs de relocalisation de populations rurales. On met également l'accent sur l'organisation des petits producteurs indépendants. Mais la technocratisation croissante des mécanismes reliés aux politiques de développement régional sonne le glas des expériences populaires de participation. Depuis la disparition des Conseils en 1980, on assiste à une forte centralisation gouvernementale accompagnée d'une balkanisation des régions et d'un retour à un pouvoir local aux mains d'élites traditionnelles.

a) Département de sociologie, Université de Moncton, Moncton, NB, E1A 3E9.

b) Module de sociologie, Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Québec, G5L 3A1.

Paul VILLENEUVE, Département de géographie, Université Laval.

L'aménagement urbain à Québec: projets alternatifs et émergence d'un contre-pouvoir.

Les grandes étapes de l'évolution des luttes urbaines à Québec depuis 20 ans sont d'abord traçées, en tenant compte de la configuration toute particulière de la société locale de cette ville, et du contexte plus large dans lequel elle se situe.

Au moins trois constats se dégagent de l'histoire récente de ces luttes: (1) elles sont presque exclusivement revendicatrices au début, mais deviennent assez tôt le lieu de formulation de projets alternatifs situés à divers niveaux de spécificité; (2) l'émergence d'un contre-pouvoir urbain durable semble avoir été le fruit d'une articulation délicate entre la "faction sociale" et la "faction politique" du mouvement populaire; (3) cette "faction politique", le Rassemblement populaire de Québec, fait face à une contradiction assez significative: il ne reçoit pas ses principaux appuis électoraux des couches défavorisées de la population, dont il dit par ailleurs défendre les intérêts.

Micheline BONNEAU et Hugues DIONNE, UQAR.
Projet alternatif ou infiltration: la stratégie spatiale de l'Etat.

Alors que le discours du développement ascendant et endogène s'impose comme prémisses de nouvelles pratiques et politiques de développement, alors que l'Etat dit souhaiter la décentralisation et prône l'auto-développement local et micro-régional, il devient nécessaire d'interroger les enjeux hégémoniques du nouveau champ politique local que constitue la MRC. Partant de l'analyse exploratoire de deux MRC (Matapédia et Témiscouata), les auteur-e-s élaborent une problématique de l'infiltration de l'Etat par une stratégie spatiale de territorialisation de l'espace (nouveau territoire de la MRC) et une diffusion de l'idéologie de la rationnalité technocratique à l'aide du mythe de la région disciplinée et normalisée du plan. Ces nouvelles responsabilités et "compétences" engagent au sein de la MRC de nouveaux pouvoirs et légitimités susceptibles de compromettre les pratiques réelles de développement ascendant des groupes populaires en milieu rural.

Marc H. CHOKO, Université du Québec à Montréal
La Clinique d'aménagement de l'Université de Montréal: du projet alternatif à l'institutionnalisation des groupes de ressources techniques (GRT)

Profitant d'une conjoncture favorable et du volontarisme de quelques individus, la Clinique d'aménagement naît le 1er mai 1975. Son projet articule, inconsciemment pour une bonne part, les idées issues de la montée des revendications et des luttes populaires, syndicales et étudiantes du début des années 70, avec les premières expériences de pratique sociale d'un petit nombre d'architectes. Appelant à une nouvelle pratique "au service du peuple" dans le cadre d'une remise en question du système économique et politique en place, la Clinique se trouvera constamment tiraillée entre idéalisme et activisme. Malgré tout, multipliant les interventions et les réalisations, la Clinique concourra à plusieurs transformations déterminantes dans le domaine. Impliquée dans la mise sur pied des groupes de ressources techniques (GRT), suite à la prise du pouvoir par le Parti québécois, la Clinique optera résolument pour le "réalisme" quittera l'université et deviendra le Service d'aménagement populaire (GRT St-Henri).

Département de design
Université du Québec à Montréal
C.P. 8888, Succursale "A"
MONTREAL, P.Q.
H3C 3P8

Laurent BOUCHER[a], Réjean MORISSETTE[b]
Sommets socio-économiques régionaux et développement régional.

Les premières expériences gouvernementales de concertation avec des partenaires privés ont eu lieu sur des sujets globaux d'envergure nationale et par la suite sur des sujets sectoriels toujours de dimension québécoise (le textile, le cuir...). Ce n'est que par la suite que ces exercices de concertation se sont faits sur des bases régionales. Jusqu'ici des sommets se sont déroulés dans cinq régions. D'autres régions vivront de tels événements au cours des prochains mois. Dans une décision de l'automne 84, le gouvernement a accepté la généralisation de la tenue de sommets régionaux et par la suite la tenue de conférences annuelles régionales.

A partir de cette situation, il est intéressant de s'interroger sur les thèmes suivants:

- La particularité des sommets dans l'approche du développement régional;
- le rôle joué par chacun des partenaires dans un sommet;
- les contenus des sommets.

En conclusion, on essayera de dégager des tendances susceptibles de modifier le développement des régions au cours des prochaines années.

a) Directeur, Service des politiques de développement régional, Office de planification et de développement du Québec (OPDQ).
b) Agent de recherche, Service des politiques de

ROBERT, Lionel
Aménagement/Développement: de la dissociation à l'association?

Mon intention est de chercher à discerner dans le couple aménagement-développement ce qui fait que, dans notre société, depuis le début des années 60, ce couple a fonctionné ou pas, ou, plus précisément, le mécanisme à l'oeuvre qui expliquerait les diverses transformations vécues par ce couple, soit les moments de fusion ou de rupture, l'inégalité dans l'évolution de chacun des termes qui le composent, leur différent acceptation par notre société.

Dans les années 60, on observe deux phénomènes: tout d'abord, une sorte de fusion entre les deux termes, puis une différentiation, le développement occupant le devant de la scène, tandis que l'aménagement cherche à obtenir droit de cité.

Durant les années 70, la séparation entre les deux termes du couple est consacrée.

A la fin des années 70, la longue gestation de la loi d'aménagement du territoire aboutit.

Ce qui a fait le succès de la loi 125, c-a-d l'acceptation de la nécessaire politisation du processus, marque en même temps la possibilité d'une reprise de relation entre les deux termes du couple. Le Choix des régions en a fait la proposition. On verra, concrètement, que l'offre soulève une demande.

La politisation du développement (à l'instar de ce que la loi 125 a autorisé pour l'aménagement et l'ouverture de l'aménagement vers le développement ont, toutefois, quant à leur chance de succès, la même fragilité que les relations égalitaires...

Jacques Léveillée, Université du Québec à Montréal

Un nouveau modèle de rapports centre-périphérie et ses incidences sur la dynamique des groupes locaux

Du début des années soixante au tournant des années soixante-dix, les réformateurs québécois ont puisé volontiers à l'idéologie du rattrapage pour encadrer, à partir de Québec, la périphérie représentée par les 1,600 corporations municipales québécois. Depuis le milieu des années soixante-dix, par contre, les énoncés réformistes sont beaucoup moins clairs. La conjoncture économique difficile, les contraintes budgétaires, et la remise en question de plusieurs manifestations de l'Etat-providence obligent le gouvernement québécois à élaborer un nouveau modèle de relation inspiré par l'idée du partenariat plutôt que par l'idée du conflit. Cette recherche révèl une dynamique fort complexe.

Quelles sont les incidences de cette dynamiqu des dernières années sur le rôle des gouvernement locaux? Dans quelle mesure les groupes socio-économiques locaux ont-ils influencé et ont-ils été influencés par cette nouvelle dynamique? C'est dans le but de conclure par une réponse à ces deux questions que sera organisée notre communication.

Département de science politique, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ "A", Montréal, Québec H3C 3P8

Bruno JEAN*

L'aménagement du territoire face à la revendication régionaliste: de l'Etat aménageur à l'Etat aménagé.

L'aménagement du territoire est une invention des gouvernements occidentaux sous la pression d'un développement économique rapide de l'Après-guerre qui nécessite la mise en place d'un tel mécanisme de régulation des activités humaines dans l'espace. La gestion du développement économique et social passe maintenant par la maîtrise du "territoire", nouveau domaine d'action où l'Etat retrouve et renforce sa légitimité. Mais comme le système économique aménage à sa manière le territoire, en se concentrant sur certains espaces et en laissant d'autres à l'abandon, les efforts d'aménagement du territoire, au Québec, comme probablement ailleurs, porteront sur ces territoires délaissés, désertés par ce développement inégal. L'action effective d'un Etat aménageur s'en trouvait limitée (espaces marginalisés à organiser) et devant l'échec des premières expériences de planification du développement de ses territoires régionaux, les populations régionales allaient se donner des outils de développement manifestant leur propre conception de leur "territorialité". Avec la crise économique de la présente décennie, l'Etat ne peut plus se payer le luxe d'une gestion étatique du territoire comparable au dispositif qu'il a mis en place pour gérer l'éducation ou les affaires sociales. Retournant aux populations locales son propre discours sur la "prise en main" de son espace, il les invitent à partager la gestion spatiale de leur région d'appartenance.

* Directeur du GRIDEO. UQAR. G5L 3A1

René PARENTEAU, Université de Montréal.

Les pratiques de consultation publique: compromission, coopération, contrôle des décisions.

Considérant la consultation publique dans le cadre de la procédure d'évaluation d'impact environnemental, nous avons observé un processus de participation ouvert. La consultation publique est sous la responsabilité d'un Bureau (BAPE) indépendant; le Bureau a pris le parti du public; la consultation se déroule de façon à assurer la plus grande liberté d'expression. Cependant, elle s'inscrit tardivement dans le processus de décision; elle ne porte que sur l'étude d'impact; les avis exprimés sont certes acheminés mais l'Etat se garde le droit de décider sans justifications.

La stratégie du Bureau (BAPE) a visé l'élaboration d'une contre-expertise développée par des groupes structurés intéressés aux questions environnementales. Ces groupes ont répondu activement à cette ouverture entraînant ainsi la consultation dans le sens d'une contre-expertise publique et impliquant principalement le promoteur, ses représentants, les ministères concernés; les collectivités locales, les associations non orientées vers les questions environnementales semblent ainsi déclassées.

La consultation publique pourrait-elle être réduite à la seule contre-expertise ajustée sur les stratégies gouvernementales, à des formes de coopération technique entre les groupes-experts et les promoteurs? Arriverait-on à contourner ainsi l'objectif d'associer démocratiquement à la décision les publics touchés directement par les impacts des projets?

Louise QUESNEL, Université Laval.

Ruptures et constantes dans les pratiques de l'aménagement urbain au Québec.

A partir des nouvelles pratiques en aménagement urbain, les rapports entre l'Etat et les sociétés locales sont réarticulés. L'analyse de l'importance de ces changements les fait apparaître à la fois comme facteur d'intégration des sociétés locales à la société globale, et comme facteur d'organisation de certains groupes sociaux. Cette nouvelle dynamique comporte en elle-même des éléments potentiellement contradictoires et contestataires de d'autres pratiques qui sont soit internes aux appareils étatiques centraux soit propres aux rapports entre l'Etat et certains groupes. A partir de l'observation des pratiques récentes dans le domaine de l'aménagement urbain au Québec, nous proposons une façon de voir l'évolution possible de ce mouvement et ses impacts sur l'Etat et sur les rapports entre l'Etat et les sociétés locales.

Département de Science politique, Pavillon de Koninck, Université Laval, Québec, Qué., G1K 7P4

Juan Luis KLEIN, Maîtrise en Etudes Régionales, Dép. des sciences humaines, Université du Québec à Chicoutimi.

L'ancrage territorial des groupements sociaux le cas du Saguenay-Lac-Saint-Jean*.

Les groupements sociaux sont interpellés pour assumer des responsabilités nouvelles dans le domaine de la solution à certains problèmes des collectivités locales, ce qui provoque un processus de renforcement du local. Parallèlement, le gouvernement du Québec, tout comme la plupart des gouvernements occidentaux, met sur pied des nouvelles structures intermédiaires (méso-niveau) de gestion du local, attribuant ainsi un nouveau rôle aux régions. Les groupements sociaux sont-ils en mesure d'agir tout autant aux échelles locale et régionale? ou, seront-ils confinés à dispenser des services aux secteurs les plus démunis des populations locales?

Nous tenterons de répondre à cette interrogation par l'analyse de la territorialité des groupes sociaux du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Déjà, nous pouvons formuler une hypothèse: les groupes sont ancrés autant dans le local que dans le régional, dans le local par leur travail et dans le régional, par les nouveaux réseaux qu'ils sont en train de construire.

*Subvention FCAC: 85EQ2675

Francine SAVARD, Maîtrise en Etudes Régionales.
Université du Québec à Chicoutimi,

Pratiques alternatives en milieu régional? Le cas d'un regroupement d'organismes communautaires dans une région périphérique.

Les objectifs du Regroupement des organismes communautaires et culturels d'Alma visent l'amélioration de la qualité de vie et indiquent une volonté de prise en charge. Cependant, l'analyse de ses rapports avec l'Etat permet d'illustrer une tendance à l'asservissement du mouvement associatif par la restriction de sa marge de manoeuvre. Cette question nous ramène au pari étatique sur la décentralisation faisant de la territorialité un enjeu, et sur le rôle assumé par les groupes populaires dans la politique du désengagement progressif de l'Etat qui doit innover pour diminuer les coûts des politiques sociales. C'est par le biais du financement que nous aborderons les rapports Etat-groupes populaires. La création d'emploi stimulée par ce financement constituerait un facteur important de l'utilisation d'une main-d'oeuvre à faible coût comprise dans le secteur "occupationnel" dans le cadre d'une offensive pour instaurer une société à croissance duale.

* Subvention FCAC 85EQ2675

Richard BOUDREAULT, Maîtrise en Etudes Régionales, Université du Québec à Chicoutimi.

Le mouvement associatif en milieu périphérique: vers une réappropriation sociale du territoire*

Avec la crise actuelle, l'Etat identifie ses priorités et se désengage progressivement dans certains domaines qu'il avait privilégiés auparavant, notamment les champs social et communautaire. En milieu périphérique, lieu d'un mal développement, il est permis de croire que les méfaits de la crise sont davantage présents (chômage, émigration, etc.). Le mouvement associatif est alors appelé à assumer une partie importante des responsabilités dévolues antérieurement à l'Etat. Favorisant l'amélioration des conditions de vie, ou encore, la gestion collective des ressources du milieu, cette nouvelle organisation sociale base son action sur l'autonomie locale et, surtout, sur la réappropriation sociale du territoire. Dans cette optique, l'apport du mouvement associatif s'inscrirait dans une alternative de développement répondant davantage aux populations ancrées dans ces milieux. Nous approfondirons ces hypothèses par une étude empirique sur les groupements sociaux de Rouyn-Noranda.

* Subvention FCAC: 85EQ2675

Christiane GAGNON, Maîtrise en Etudes Régionales et Groupe de Recherche et d'Intervention Régionales (GRIR), Université du Québec à Chicoutimi,

Pratiques écologistes et territorialité: quels liens?

En région périphérique, le territoire a été largement façonné par le capital industriel et l'Etat, longtemps considérés comme les acteurs exclusifs du développement et de l'aménagement. Dans une conjoncture de crise, notamment celle de l'Etat-Providence, les règles du jeu tendent à se modifier: de nouveaux acteurs sociaux s'affirment en fonction d'une logique autre. Ainsi le confirme notre recherche sur des pratiques écologistes au Saguenay-Lac Saint-Jean. En quoi ces pratiques autoproduisent-elles un territoire? Les luttes écologistes témoignent-elles d'une repolitisation du territoire? Ces initiatives peuvent-elles être lues comme une tentative pour donner un sens, un vécu au territoire? L'ancrage social des organisations écologistes s'avère-t-il suffisant pour créer une rupture significative, ou, paradoxalement, ces pratiques, favorisent-elles la restructuration de l'Etat central?

* Subvention FCAC: 85EQ2675

Maurice GENDRON[a], UQAR.

Les jeunes ruraux: initiateurs d'un second souffle dans le Haut-Pays de l'Est du Québec?

Le milieu rural de l'Arrière-Pays de l'Est du Québec s'est beaucoup modifié au cours des années 1970
. en raison des résistances et des luttes organisées par les populations pour s'opposer à la fermeture de leurs villages et pour conserver leurs lieux de vie.
. en raison de la mise sur pied des organismes de gestion en commun qui sont devenus des leaders du milieu pour élaborer des projets dans le sens du développement intégré des ressources.
. en raison d'une volonté d'autogérer ces différents projets.

Une catégorie d'acteurs jouera, consciemment ou inconsciemment, un rôle déterminant au cours des années 85-90. Il s'agit des jeunes. Les jeunes du milieu rural de l'Arrière-Pays, dans la majorité des cas, n'ont pas vécu la transformation des rapports sociaux par l'intermédiaire des luttes rurales et des organismes communautaires.

Si les jeunes quittent le territoire de l'Arrière-Pays d'une manière massive, le dépeuplement et le vieillissement de la population rurale accéléreront le sous-développement du milieu, étant donné l'équilibre démographique fragile.

L'auteur est engagé dans une recherche-actio avec plusieurs jeunes de ce territoire pour articuler l'imagination créatrice collective des jeunes ruraux.

a) Maurice GENDRON est étudiant à la maîtrise en développement régional à l'UQAR.

Claude PAGEON[a], UQAR

Mouvement populaire en milieu rural et MRC: luttes de pouvoir?

La Société d'aménagement intégré des ressources de l'Est du Québec (S.A.I.R.E.Q.), organisme régional de coordination regroupant les organismes de développement communautaire (O.D.C) issus du milieu rural, essaye depuis 1976 de favoriser le déploiement d'une "logique" alternative de développement rural en faisant appel aux initiatives des groupes populaires. Or, la mise sur pied des Municipalités régionales de comté (M.R.C.), nouveau lieu de pouvoir local et micro-régional, risque de transformer le "marché du pouvoir" entre le milieu urbain et le milieu rural. L'autonomie du milieu rural est-elle remise en cause par les MRC? La présente recherche (thèse) veut retracer ces nouvaux enjeux rural/urbain.

a) Etudiant à la maîtrise en développement régional à l'Université du Québec à Rimouski.

Jean-Pierre ST-CYR[a]

Le milieu rural et la polarisation de Rimouski.

Les relations villes-campagnes et la reconnaissance de l'entité rurale: Le cas de la MRC Rimouski-Neigette. Cette recherche se penchera plus spécifiquement sur l'influence de la ville de Rimouski et sur son impact au niveau du dynamisme des municipalités rurales situées dans sa zone d'influence. L'étude s'attardera, par le fait même, sur les conséquences de la polarisation spatiale engendrée par la ville de Rimouski. Les intentions de l'Etat en rapport avec cette problématique seront aussi analysées, et ce, au travers des différentes lois (90, 125, etc.) touchant l'aménagement et le développement de l'espace régional.

a) Etudiant à la maîtrise en développement régional à l'Université du Québec à Rimouski.

Jean DE LA DURANTAYE[a]

La MRC du Témiscouata.

Il existe sur le territoire "désigné" de la MRC du Témiscouata certaines expériences populaires de développement qui tentent depuis une dizaine d'année de revitaliser le milieu rural: la Coopérative du J.A.L. et la Coopérative d'aménagement des Ressources du Transcontinental. La voie "rurale" de développement n'est pas pour autant assurée face à la programmation gouvernementale concernant la nature du mandat des MRC et ses moyens de réalisation. Des "jeux" politiques nouveaux tentent à concentrer les pouvoirs de définition et de choix de développement au sein des jeunes technocrates de la MRC en jonction avec les intérêts des classes d'affaires des milieux micro-urbains du territoire de la MRC. La recherche (thèse) insiste sur l'analyse des enjeux politiques et de la constitution des nouveaux réseaux politiques à l'égard de la question rurale.

a) Etudiant à la maîtrise en développement régional à l'Université du Québec à Rimouski.

Daniel LAVOIE[a], UQAR.
La participation de la population aux programmes gouvernementaux de développement régional.

La présente recherche (thèse) tentera de répondre à plusieurs questions concernant la participation de la population pour le développement régional. Les expériences d'animation sociale du BAEQ ainsi que l'effort de concertation proposé à la population de la part des M.R.C. seront, après analyse, le moyen de définir et de conceptualiser ce que peut être la participation de la population rurale de l'Est du Québec aux programmes de développement de leur région. L'impact du concept "régions de concertation" sera-t-il positif et utile au développement d'une région périphérique? La recherche permettra donc d'identifier un modèle théorique de participation de la population optimisant le développement d'une région pour et par les différents acteurs en place.

a) Daniel Lavoie est étudiant à la maîtrise en développement régional à l'UQAR.

Claude Lemieux[a]
L'Etat créateur de régions.

L'Etat a créé et continue à maintenir artificiellement la région au gré des impératifs que lui dictent la conjoncture socio-politique. La région érigée au-dessus de la société civile peut nous indiquer et révéler de par sa nature, la "commande" pour laquelle elle est activée. Nous pouvons donc induire par l'activation spécifique de la région et parallèlement par les modalités de sa relation à la société civile, les impératifs stratégiques et tactiques poursuivis par l'Etat dans son articulation globale à cette dite société civile. La région n'émane pas de la société civile; elle est le produit de l'Etat. Ce que l'Etat impose au niveau central, la région la reporte à un micro-niveau territorial. La région est donc partie intégrante de la stratégie hégémonique poursuivie par l'Etat sur la société civile. Pourquoi un Etat moderne qui exige de plus en plus une centralisation des pouvoirs de décision et des moyens d'exécution, régionaliserait-il son pouvoir?

a) Etudiant à la maîtrise en développement régional à l'Université du Québec à Rimouski.

Owen FUGERE[a]
Evolution du rôle des élus municipaux en milieu rural avec l'avènement des M.R.C.

L'implantation récente des M.R.C. fait ressortir les caractéristiques d'une nouvelle articulation de l'Etat à la société local. Pour mieux saisir les nouveaux enjeux socio-politiques de cette réforme, nous tenterons dans un premier temps de comprendre le processus de cette pénétration étatique à la lumière d'une réforme antérieure à savoir celle des Affaires Sociales au Québec. Par la suite à l'aide d'indicateurs généraux tirés de diverses analyses de ce processus de réforme, nous pourrons mettre en évidence divers enjeux auxquels les acteurs de la scène municipale devront se confronter. Plus particulièrement nous nous intéressons à la nouvelle dynamique des élus municipaux ruraux identifiés à l'élite traditionnelle en rapport avec la nouvelle technocratie ascendante des M.R.C. soit: l'élite techniciste représentée par les aménagistes, urbanistes, et autres fonctionnaires reliés tant aux M.R.C. qu'à d'autres paliers gouvernementaux. Le pouvoir local en milieu rural risque fort de se déplacer vers le pouvoir supra-municipal éloignant par le fait même les capacités de préhension des populations locales.

a) Etudiant à la maîtrise en développement régional à l'Université du Québec à Rimouski.

Yves BUSSIERE et Marc ROMAN, INRS-Urbanisation, Université du Québec
Répartition spatiale des achats des ménages dans 7 agglomérations satellites de la région de Montréal en 1984.

Présentation des résultats d'une enquête téléphonique menée auprès de quelque 700 ménages en décembre 1984 dans les agglomérations de Saint-Jérôme, Sorel, Valleyfield, Granby, Joliette, Saint-Hyacinthe et Saint-Jean.

L'enquête visait à mesurer par postes budgétaires détaillés la part des achats des ménages effectués en dehors de leur agglomération afin de déterminer les zones d'influence de chacune des agglomérations et de vérifier si Montréal est la source de fuites commerciales importantes. (FCAC - Actions spontanées 84-AS-2016)

Madeleine MARY[a], Université du Québec à Chicoutimi. Impacts connus et prévisibles du projet d'autoroute 70 Alma LaBaie sur les terres agricoles du périurbain jonquiérois.

Cette étude a un caractère prévisionnel et conjonctural, basée sur la perception d'individus. Elle témoigne de l'effet d'accélérateur produit par le projet autoroutier sur les tendances de développement et d'aménagement de l'espace concerné. Le projet d'autoroute 70 a, déjà simplement par son annonce, provoqué des changements dans le fonctionnement et l'organisation de la ferme: baisse des investissements, abandons de terres, quêtes de terres, etc. De plus, l'autoroute entraînera davantage de bouleversements une fois matérialisée sur le territoire: perte potentielle de 4 à 5 km^2 de bonnes terres agricoles, urbanisation galopante, augmentation des friches, baisse du nombre de producteurs et d'exploitations agricoles,etc.

a) Maîtrise en Etudes régionales, UQAC, 555 boulevard de l'Université, Chicoutimi, G7H 2B1

Sylvain ROY, département des Sciences humaines, Université du Québec à Chicoutimi.

Phénomène régional et centralité urbaine

La ville est à des dégrés divers et sous plusieurs formes, l'élément essentiel de l'organisation de l'espace. S'inspirant de l'approche systémique et employant une méthodologie descriptive comparée, nous avons déterminé, premièrement, la centralité régionale du Saguenay-Lac-St-Jean, deuxièmement, nous avons démontré l'organisation de l'espace à l'intérieur de la ville pôle et finalement quel était le rôle et la place du centre-ville à l'intérieur de cette structure urbaine. En démontrant que la ville pôle se trouve à un niveau de développement plus complexe (v.g. variété de ses activités socio-économiques) que les autres villes de la région, nous avons également été témoin des effets pervers rattachés à cette position hiérarchique. L'objectif principal de cette communication sera de favoriser la compréhension d'un phénomène de centralité tel qu'il est en train de se poser actuellement dans une ville moyenne d'une région périphérique québécoise.

Serge BELLEY, Institut d'urbanisme de Grenoble(1) Propriété foncière et processus d'urbanisation: une étude de cas, le quartier Les Saules à Québec, 1880-1980.

Devant les insuffisances des théories néo-classiques et néo-marxistes à expliquer adéquatement le fonctionnement de la propriété foncière, une équipe de chercheurs français dirigée par Jean-Louis Guigou propose de renouveler l'approche des problèmes fonciers en retenant la "famille" comme niveau privilégié d'analyse et en mettant l'accent sur l'analyse patrimoniale du foncier. S'inspirant de cette démarche notre étude montre que la "famille" constitue bien un niveau pertinent d'analyse lorsqu'il s'agit d'expliquer le fonctionnement de la propriété foncière en milieu rural mais qu'elle s'avère insuffisante à rendre compte des dimensions économique et socio-politique qui sous-tendent le fonctionnement du marché foncier lorsque le milieu rural est investi par les agents de la pénétration urbaine (spéculateurs, promoteurs-constructeurs, Etat, etc.). Dans ce cas, les stratégies foncières déployées par ces agents modifient les comportements fonciers des familles et contribuent à la transformation de l'espace social local. L'étude s'appuie sur la reconstitution d'une trentaine d'histoires foncières familiales et l'analyse de quelque 500 transactions foncières recueillies sur le territoire de l'ancienne municipalité de Ville Les Saules en banlieue de Québec au cours de la période 1880-1980.

(1) U.E.R. Urbanisation-aménagement, 2, rue François Raoult, 38000 Grenoble.

Lucie BOURGET[a], Louis LAFLEUR[a] et Yvan DROLET[b], Centre de Recherche en Cancérologie de l'Université Laval[a] et Service d'Hématologie de l'Hôtel-Dieu de Québec[b]. Utilisation de la cytofluorométrie dans l'étude des cancers hématologiques.

La cytofluorométrie est une technique de pointe utilisée pour phénotyper les cancers hématologiques et détecter des clones anormaux manifestés par un indice d'ADN changé. Une batterie d'anticorps monoclonaux reconnaissant des sous-populations de lymphocytes B et T et la lignée granulocytaire et monocytaire a été utilisée pour déterminer le phénotype de cellules sanguines, médulaires, ganglionnaires et de différents liquides biologiques. L'iodure de propidium qui se lie à l'ADN a permis d'évaluer l'indice d'ADN et les différents paramètres de la cinétique cellulaire. Nous présentons les résultats de l'étude d'une centaine de cas de leucémie lymphocytique chronique, de lymphome non-Hodgkinien et d'autres cancers hématologiques. Il est possible de reconnaître entre autres des leucémies aiguës lymphoblastiques avec un phénotype B, T, pré-B ou pré-pré-B. Cette information est déterminante pour évaluer le pronostic et le meilleur choix de traitement des leucémies aiguës. Pour les lymphomes, elle permet de typer et d'effectuer un bilan d'extension plus précis.

a) et b) Hôtel-Dieu de Québec, 11 côte du Palais, Québec, G1R 2J6

Denis GAUVREAU, Lison DUBREUIL, Martine MATHIEU, Julie LAPERRIÈRE, Michel FREIRE et Normand PAGEAU, INRS-Santé.
Caractérisation partielle des constituants des microsphères denses obtenues de cerveaux âgés.

Les "microsphères denses" (MSD) ont été observées dans la matière grise de différentes parties du cerveau, et leur disparition progressive avec l'âge a été associée à l'apparition des plaques séniles. Les MSD sont isolées de cerveaux humains âgés normaux par des techniques d'ultracentrifugation et nous avons déterminé leur densité propre. Nous présentons les rendements de MSD obtenus par cerveau, par groupe d'âge, et par catégorie de pathologies identifiées au décès des cas étudiés. La caractérisation des constituants des MSD a été entreprise par diverses techniques immunohistologiques et histochimiques et nous présentons la batterie de résultats préliminaires obtenus. L'électrophorèse sur gel de polyacrylamide des préparations de MSD "d'homogénéité apparente" révèle la présence d'une seule protéine d'environ 3 X 10^4 daltons dans les échantillons. Nous présentons les résultats des tentatives de séparation de ce constituant par chromatographie liquide sur Séphadex G-100 et Séphacyl S-300 et par HPLC, et discutons du problème de solubilisation de cette protéine putative. Les données présentées sont interprétées à la lumière des connaissances courantes sur les autres marqueurs du vieillissement cérébral.

INRS-Santé, Université du Québec, 7401 rue Hochelaga, Montréal, H1N 3M5

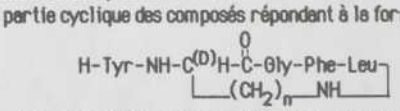
Yves CLOUTIER et Eglantine IMBEAULT, Agriculture Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0C6
Accumulation préférentielle d'une des sous-unités de la RuBP-carboxylase dans les gemmules de céréales en germination soumis à un stress hydrique.

Les protéines sont un élément important dans le mécanisme de l'acclimatation des plantes aux froid et à la sécheresse. Par ailleurs, les céréales en germination constituent un excellent système pour étudier ces deux stress. Afin de vérifier si certains polypeptides sont accumulés préférentiellement durant ces stress, nous avons analysé les protéines se six cultivars de quatre céréales d'hiver par électrophorèse bidimensionnelle. Nous avons relevé une augmentation de l'intensité relative d'un polypeptide dans tous les gels de cultivars soumis à la dessication. Ce polypeptide était soluble et avait un poids moléculaire apparent de 55,000 en présence de SDS et fut localisé au niveau subcellulaire comme étant une protéine présente de façon abondante dans les plastes. Nous pensons qu'il s'agit de la grande sous-unité de la RuBP carboxylase. De plus, cette protéine diminuait en intensité dans tous les gels de cultivars soumis au froid. La signification biologique de ces événements est discutée.

Gérald VILLENEUVE et André MICHEL, Laboratoire de Chimie Structurale. Faculté des Sciences.[(a)]
Modelage moléculaire sur ordinateur pour la conception de médicaments nouveaux.

Certains peptides d'origine naturelle ont démontré une activité morphinomimétique : les pentapeptides Met^5 et Leu^5 enképhaline sont les plus connus. Les tests pharmacologiques, en relation avec les récepteurs opiacés ont fait apparaître que de tels composés possédaient une mois grande stéréospécificité que les analogues rigides, tels que les dérivés de la thébaïne. Cette observation a été attribuée à la flexibilité relative que ces composés possèdent malgré leur structure peptidique . La synthèse de dérivés rigidifiés a été alors entreprise, et les tests pharmacologiques ont démontré que ces nouveaux composés manifestaient une spécificité accrue vis-à-vis des récepteurs du système nerveux central.

Les résultats que nous présentons ont été obtenus en appliquant les techniques de modelage moléculaires sur ordinateur. Les conformations moléculaires sont calculées par les programmes développées dans le cadre de la Mécanique Moléculaire. Nous discutons des modifications apportées sur la conformation moléculaire, suite à l'introduction d'un nombre d'atomes dans la partie cyclique des composés répondant à la formule générale :



Les propriétés conformationnelles seront mises en rapport avec les spécificités des composés vis-à-vis des récepteurs opiacés.

[(a)]Université de SHERBROOKE. J1K2R1

André MICHEL [a], Laboratoire de Chimie Structurale. Faculté des Sciences.

Modelage moléculaire sur ordinateur : nouvelles perspectives en Chimie Structurale.

Que ce soit en Chimie des protéines, en Chimie médicale ou en Chimie inorganique, il s'est avéré que la véritable compréhension des phénomènes impose d'envisager, de manière tridimensionnelle, les situations où les structures moléculaires interviennent. La diffraction des rayons-X a permis d'obtenir pour un très grand nombre de molécules, des données très précises sur les structures cristallines. Cependant, une question se pose régulièrement :" En quoi cette information structurale extraite d'une structure en phase cristalline, peut-elle être utile, alors que la structure moléculaire est impliquée dans un processus chimique et un milieu différents : par exemple, dans le cadre de la recherche de médicaments nouveaux ou la détermination de la géométrie du conformère actif dans les processus d'interaction drogue-récepteur.

Nous montrerons qu'un certain nombre d'éléments de réponse peuvent être trouvés en discutant de la complémentarité entre la Mécanique Moléculaire et la Diffraction R-X. Nous expliquerons ensuite, comment l'ordinateur graphique fournit une possibilité d'intégration des techniques modernes d'investigation des structures moléculaires.

Les perspectives nouvelles dans le domaine de la chimie structurale, offertes grâce aux ordinateurs graphiques seront présentées au travers des applications dans le domaine des interactions drogues-récepteurs.

[a] Université de SHERBROOKE. J1K2R1

Henriette GOURDEAU[a], Jean LAROCHELLE[b], Maurice BELANGER[b] et Luc BELANGER[a], Centre de Recherche en Cancérologie de l'Université Laval, L'Hôtel-Dieu de Québec[a], et Hôpital de Chicoutimi[b], Nouvelles observations sur la cirrhose hépatique foetale associée à la tyrosinémie héréditaire.

La tyrosinémie héréditaire est une maladie métabolique de l'enfant, plus fréquente au Québec (et particulièrement au Saguenay-Lac St-Jean) que partout ailleurs au monde: plus de 100 cas de cette maladie ont été observés dans la communauté canadienne-française. La maladie résulte d'une déficience génétique en fumarylacetoacetase, enzyme distal du métabolisme de la tyrosine, provoquant l'accumulation de dérivés de la tyrosine, en particulier le succinyl acétone. La maladie se manifeste principalement par une cirrhose hépatique. Nous avons dosé l'ATP et la S-adénosylméthionine dans le foie d'enfants tyrosinémiques. Les résultats montrent un sévère déficit énergétique (atténué par la prise d'ATP) et un ralentissement de la synthèse et de l'utilisation de S-adénosylméthionine. L'inhibition des transméthylations semble due au succinyl acétone, qui supprime fortement, en particulier, la DNA-méthylase hépatique du rat. Les fluctuations d' α_1-foetoprotéine dans des modèles animaux de déficience hépatique en ATP et/ou en groupements méthyle indiquent que le défaut d'utilisation des groupements méthyle est un élément déterminant dans la différenciation hépatique anormale associée à la tyrosinémie. Les implications thérapeutiqeus de ces observations seront discutées.

[a] Centre de Recherche, L'Hôtel-Dieu de Québec, 11 Côte du Palais, Québec, G1R 2J6, [b] C.P. 1006, Chicoutimi, G7H 5H6.

Pierre jr. PARADIS[a], Jean-Lucien ROULEAU[b] et Hossein SHENASA, Centre de recherche, Hôpital du Sacré-Coeur.

Prévention de la cardiotoxicité provoquée par une dose cumulative d'Adriamycine.

L'adriamycine est un anthracycline antinéoblastique très efficace dans la lutte contre certains cancers, mais son utilité est limitée par une cardiopathie qui serait dépendante de la dose cumulative. Nous avons choisi le modèle du lapin cardiotoxique à l'adriamycine, car ce modèle ressemble le plus à celui de l'humain. Nous avons séparé nos animaux en trois groupes de 12 animaux: 1 groupe contrôle, 1 ayant reçu de l'adriamycine (0.75 mg/kg, 3 fois par semaine pendant 9 semaines et 1 groupe qui a reçu en plus de l'adriamycine du vérapamil par voie orale afin de maintenir des taux circulants de vérapamil de 40±12 ng/ml. Nous avons ou allons évaluer les variables suivantes: 1. La synthèse protéique en mesurant l'incorporation tissulaire in vitro de L-H^3 leucine; 2. l'activité des myosines ATPases; 3. la contractilité myocardique, en mesurant la vélocité et la force de contraction de muscles papillaires isolés; 4. la réponse de ces muscles aux changements de concentrations de calcium et de norépinéphrine; 5. les changements histologiques provoqués par ces interventions.

a)
Département de biochimie, Université de Montréal.
Département de médecine, Université de Montréal.
b)

Gloria M. GREEK et Didier GAUTHIER, Universite de Moncton

Effet de l'hyperphénylalaninémie sur les polyribosomes de cerveau de hamster.

La phénylcétonurie (PCU) est une maladie héréditaire où la phénylalanine (phé) ne peut pas être hydroxylée en tysosine du à une déficience de la phé-hydroxylase. On induit l'hyperphénylalanimémie (HPE) comme modèle expérimental de la PCU, en injectant des doses massives de phé. La PCU non-traitée et l'HPE chronique provoquent un retart irréversible dans le développement mental. Cela est du à une forte diminution de la croissance du cerveau notamment au niveau de l'accumulation des protéines. Des expériences ont déjà démontré que l'HPE aigue ou chronique causait une dépolymérisation des polyribosomes spécifiquement dans le cerveau. Comme les animaux utilisés lors de ces expériences étaient albinos, donc ne synthétisaient pas correctement la mélanine. Comme le point de départ de la biosynthèse de la mélanine est la tyrosine, donc implique indirectement la phé-hydroxylase, il est possible que l'emploi d'animaux albinos comme modèle expérimental soit peu adéquat. Nous avons donc voulu vérifier l'effet de l'HPE sur un animal non-albino, le hamster. Après avoir injecté diverses doses de phé, nous avons analysé par gradient de sucrose le profile de sédimentation des polysomes. La désaggrégation de ceux-ci semble moins marquée au niveau du rein que du cerveau et est proportionnel à la dose administrée.

Département de chimie et biochimie, Université de Moncton, Moncton, N.-B. E1A 3E9

Serge LAMARCHE et Jacques LANDRY, Université Laval et L'Hôtel-Dieu de Québec, Rôle du calcium dans la réponse des cellules au choc thermique.

Suite à une exposition non-létale à une température supra-optimale, les cellules deviennent transitoirement résistantes à la chaleur. Le développement de cette thermotolérance induite s'accompagne d'une augmentation de la synthèse de quelques protéines spécifiques, appelées protéines du choc thermique (HSP). La nature de l'interaction initiale déclenchant ces changements métaboliques ainsi que les mécanismes y conduisant ne sont pas connus. Les résultats de nos expériences suggèrent que le Ca^{++} intracellulaire pourrait y agir comme médiateur. En effet, un traitement provoquant un abaissement du Ca^{++} intracellulaire inhibe l'action létale de la chaleur et l'induction des HSP. Cependant, dans les mêmes conditions, l'induction de la thermotolérance n'est pas bloquée. Par analogie avec l'action des hormones, nous proposons qu'une exposition à la chaleur stimule une série d'événements dépendants du Ca^{++} conduisant à l'induction des HSP et, lorsque trop sévère, à la mort cellulaire. Par contre, la thermotolérance est générée par des processus indépendants du Ca^{++} et semble donc dissociable de la synthèse des HSP (FRSQ et CRM).

Centre de Recherche en Cancérologie, 1 rue de l'Arsenal, Québec, G1R 2J6.

Eloisa CARBAJAL MORA et Robert M. TANGUAY, Unité d'Ontogénèse et Génétique Moléculaire, CHUL et Dép. Médecine, Université Laval, Ste-Foy, Québec G1V 4G2

Protéine induite par un choc thermique: HSP 83

Tous les organismes uni- et multicellulaires répondent à un stress thermique par l'induction d'un nombre restreint de gènes spécifiques codant pour les protéines dites de choc thermique (Heat Shock Proteins). Ces HSP peuvent être divisées en 3 groupes: les HSP de haut P.M. (80-110 KD), le groupe 68-70 KD et les HSP de bas P.M. (20-30 KD). Chez Drosophila, on ne trouve qu'une protéine dans le groupe de haut P.M., la HSP 83. Cette HSP a une localisation exclusivement cytoplasmique. Nous avons étudié les propriétés de cette HSP et des HSP de P.M. équivalent dans les cellules des mammifères à l'aide d'anticorps polyclonaux contre HSP 83.

L'analyse par immunoblot sur gel bidimentionnel indique qu'il n'y a qu'une forme de HSP 83. Les patrons de digestion protéolytiques partielles de HSP 83 ont été comparés à ceux des HSP équivalentes chez les cellules murines (3T3) soient les HSP 89 S (slow) et 89 F (fast). Ces analyses révèlent une homologie entre HSP 89 S et 89 F mais non avec HSP 83 de Drosophila. Ces études suggèrent que les HSP de haut P.M. bien qu'ayant une distribution intracellulaire semblable chez les eucaryotes, ont moins bien été conservées lors de l'évolution que la protéine majeure HSP 70 dont la structure primaire a été préservée des bactéries à l'homme.

(Supporté par le CRMC et le MEQ du Québec)

Georges R. THERIAULT, Jacqueline T. ARSENAULT et Didier GAUTHIER, Université de Moncton

Effet au choc thermique sur la synthèse protéique du réticulocyte de lapin.

Les cellules de tous les organismes étudiés jusqu'à maintenant ont une réponse similaire au choc thermique (CT). Parmi ces réponses, on remarque une inhibition marquée de la biosynthèse de la plupart des protéines normalement synthétisées par la cellule sauf de quelques unes, appelées protéines du choc thermique, dont la synthèse est accentuée. Le CT est donc un des rares systèmes où on peut observer des changements profonds autant dans l'activité de la protéosynthèse que dans la nature des ARNm traduits. Dans ce contexte, le CT est un système intéressant pour étudier les mécanismes de l'attachement des polyribosomes au cytosquelette. Nous avons donc entrepris l'étude de la réponse du CT des réticulocytes de lapin. Nous avons isolé des réticulocytes de lapin et nous les avons incubés en présence de leucine tritiée. Durant un traitement d'une heure à 41°C, le contrôle étant à 37°C, l'incorporation est fortement réduite. Mais de retour à 37°C, ces cellules reprennent immédiatement leur activité protéosynthétique normale. Ni durant, ni après le traitement à 41°C, le patron électrophorétique des protéines synthétisées ne subit de variation. Des travaux sont en cours pour voir l'effet de température supérieures à 43°C.

Département de chimie et biochimie, Université de Moncton, Moncton, N.-B. E1A 3E9

Richard BLOUIN, Hélène BARIBAULT et Normand MARCEAU, Centre de Recherche en Cancérologie de l'Université Laval, L'Hôtel-Dieu de Québec, Réorganisation de filaments de cytokératines des hépatocytes de rat en culture en réponse à l'EGF.

Les cytokératines (CKs), en tant qu'éléments du cytosquelette, semblent jouer un rôle dans le maintien de la forme et des fonctions cellulaires. Les hépatocytes de rat contiennent 6 CKs de 40K à 55K daltons. Des travaux récents de notre laboratoire ont montré qu'il existe une relation étroite entre la néosynthèse des CKs et la promotion de la différenciation des hépatocytes de rats non-sevrés, en répone à diverses combinaisons d'EGF, d'insuline (Ins) et de dexaméthasone (DEX) (Marceau et al. soumis pour publication). Nous avons poursuivi le travail afin d'établir la relation entre l'organisation des filaments de CKs et le maintien de la forme cellulaire et la croissance des hépatocytes. L'analyse au microscope à immunofluorescence à l'aide d'anticorps monoclonaux contre les CK55 et CK49 a montré qu'en présence d'Ins et Dex, les filaments de cytokératines sont concentrés à la périphérie selon un patron analogue à celui observé in situ. L'addition d'EGF (epidermal growth factor) à cette combinaison hormonale induit la croissance des hépatocytes, ainsi qu'une réorganisation des CKs en filaments hautement ramifiés dans le cytoplasme. Le phénomène s'échelonne sur une période de 48h en culture. Ces résultats suggèrent que l'arrangement des CKs dépend des conditions hormonales favorisant la croissance des hépatocytes.

Patricia JOUVENNE, Michel DION et Claude HAMELIN, Centre de recherche en virologie de l'Institut Armand-Frappier, Univ. du Québec.
Données moléculaires sur la phylogénèse des adénovirus canins de types 1 et 2.

Les adénovirus canins de type 1 (CAV-1) et de type 2 (CAV-2) ont fait l'objet, durant de nombreuses années, d'une controverse concernant leur degré de parenté. Récemment, grâce à l'analyse des produits de digestion enzymatique des ADN viraux, nous avons démontré que CAV-2 n'est pas un variant de CAV-1, mais un virus différent. Les travaux de clonage et de clivage pluri-enzymatique des deux génomes, en cours de réalisation, vont permettre l'établissement de la carte physique de chacun des deux adénovirus canins. La digestion enzymatique des ADN viraux indique que CAV-1 est composé de 10 fragments Hind III, représentant un poids moléculaire proche de 21 Md et que CAV-2 est constitué de 18 fragments Hind III totalisant environ 20 Md. Les différents profils de restriction, obtenus à l'aide de 10 enzymes, révèlent que tout au plus un fragment est commun aux deux génomes viraux. Il semblerait que, sur le plan phylogénique, les deux virus aient évolué indépendamment.

Jocelyn YELLE, Michel DION, Lise COUSINEAU et Claude HAMELIN, Centre de recherche en virologie de l'Institut Armand-Frappier, Université du Québec.
Transformation de cellules canines par le cytomégalovirus humain et par SV40.

Certains travaux récents ont permis de démontrer que le cytomégalovirus humain (HCMV) peut transformer des cellules de rongeurs en culture mais les mécanismes impliqués n'ont pas encore été identifiés. Dans le but de mieux comprendre ces mécanismes, il nous a semblé intéressant d'évaluer les propriétés transformantes du HCMV dans un système cellulaire différent et de les comparer avec celles d'un virus oncogène bien connu, le virus SV40. Dans ce travail, nous avons infecté des cellules embryonnaires de reins de chien avec ces deux virus en utilisant une multiplicité d'infection élevée. Quelques semaines après l'infection, des foyers de cellules en croissance rapide sont apparus dans les cultures alors que la majorité des cellules se trouvaient en période de crise. Les cellules provenant de ces foyers ont pu être maintenues en culture durant plusieurs passages sans traverser de période de crise. Ces cellules atteignent une densité de saturation élevée et forment des colonies en milieu semi-solide. Aucun signe de transformation n'a été détecté dans des cultures similaires non infectées. Ces résultats confirment le potentiel transformant du HCMV et montrent l'utilisé de ce système cellulaire pour l'étude des virus oncogènes.

Michel DION, Jocelyn YELLE, Patricia JOUVENNE et Claude HAMELIN, Centre de recherche en virologie de l'Institut Armand-Frappier, Univ. du Québec.
Clonage du fragment Hind III-d de l'ADN du cytomégalovirus humain.

Des expériences antérieures ont montré l'existence possible de petits fragments Hind III appartenant au génome du cytomégalovirus humain (HCMV), non encore décrits dans la littérature. Ces fragments de taille variant entre 100 et 740 paires de bases (pb), retrouvés en plusieurs exemplaires dans des plasmides recombinants, ont été analysés après digestion enzymatique et électrophorèse en gels de polyacrylamide. Les résultats obtenus montrent qu'un seul des segments d'ADN viral clonés dans le site Hind III du plasmide pAT153, d'une longueur équivalente à 345 pb et désigné "d", est d'origine. Tous les autres petits fragments d'ADN viral clonés sont apparemment le produit d'une digestion enzymatique de type Hind II + III, comme le démontrent des expériences de reconstitution. La découverte du fragment Hind III-d nous permet de compléter la carte physique du cytomégalovirus humain. Sa position sur le génome viral, par rapport aux sites de restriction Bcl I, Dra I, Hinc II et PaeR7, est en voie d'être déterminée.

Elisabeth D. LALAGUE, Marie-Reine CORVELLEC, Martine DUPUIS, Louise PELLETIER, Aleta D. CALAMBA et Gilles H. COUSINEAU, Université de Montréal.
Observation de structures analogues aux particules virales chez les lymphocytes-LLC.

En utilisant les procédures de routine nous avons récemment purifié les populations de lymphocytes à partir du sang périphérique obtenu de patients leucémiques (LLC). Plus de 80% du matériel frais obtenu représentait des cellules blastiques et très peu de celles-ci nous semblaient dégradées. De plus, après la culture de ces lymphocytes dans un milieu enrichi d'agents mitogènes, on pouvait noter cette architecture de surface si particulière à ces cellules et cette fine structure très typique des micro-organites; moins de 5% des cellules observées présentaient des signes de dégénérescence. Un examen tout à fait au hasard de ces lymphocytes qui semblaient signaler un début de dégénérescence a révélé la présence de structures analogues aux particules virales. Certaines de ces particules apparaissaient immatures, en forme de bourgeon, avec une couche externe relativement dense et un centre transparent. D'autres particules étaient nettement détachées et adoptaient une configuration régulière avec une enveloppe modérément dense et un centre clair. La dimension et l'apparence générale de ces structures nous semblent très similaires à celles employées pour la caractérisation originale des rétro-virus. De telles particules n'ont jamais été notées ailleurs que dans ces préparations.

Département de Biologie, Université de Montréal, C.P. 6128, Montréal (Québec) H3C 3J7.

Mario CHEVRETTE, Michel GUERTIN, Bernard TURCOTTE et Luc BELANGER, Centre de Recherche en Cancérologie de l'Université Laval, L'Hôtel-Dieu de Québec, Caractérisation du locus AFP/albumine du rat.

L'albumine et l'α_1-foetoprotéine (AFP) originent de la duplication d'un gène ancestral commun. Chez la souris, ces deux gènes sont organisés en tandem sur le chromosome 5, à 13.5kb l'un de l'autre; chez le rat, ils sont situés sur le chromosome 14 mais leur arrangement est encore inconnu. Nous avons construit des banques d'ADN génomique de rat, que nous avons criblées avec des sondes clonées d'ADN complémentaires AFP et albumine de rat. Nous avons isolé 12 clones albumine couvrant la totalité du gène (15kb) et 7 clones AFP couvrant la majorité de la séquence codante. La région 5' adjacente du gène AFP a été enrichie (digestion complète EcoRI) et clonée dans le vecteur charon 16A. Les régions promotrices AFP et albumine serviront à l'identification des séquences impliquées dans la régulation de ces gènes.

Centre de Recherche, l'Hôtel-Dieu de Québec, 11 Côte du Palais, Québec, G1R 2J6.

Sylvain GUERIN, Bruno RATTE et Roger GUAY, Université Laval. Etude génétique et physiologique du mode régulatoire de la céphalosporinase d'Enterobacter cloacae.

L'inductibilité de la B-lactamase d'E.cloacae 1194E semble être contrôlée par un répresseur. Afin d'élucider le mode régulatoire de cette enzyme, nous avons clôné les gènes codant pour l'opéron B-lactamase de cette souche dans pACYC184. Le gène structural de l'enzyme a été localisé sur le plasmide recombinant construit (pGGQ101) par délétion Bal31 et séquencé par la technique de Maxam & Gilbert. En amont du gène structural de la B-lactamase, codant pour une protéine immature de 380 acides aminés comprenant un signal peptidique (19-22 résidus), on retrouve entre les régions +20 à -71 une région promoteur incluant les régions -10 ("Pribnow-box") et -35, ainsi qu'une région démontrant une symétrie axiale inverse (centralisée à -60) et présentant des analogies intéressantes avec le site de fixation CAP ("CAP-site") de l'opéron lac. De plus, une autre séquence a symétrie axiale inverse se situant entre les régions -3 à +45 a pu être localisée, et semble démontrer les caractéristiques d'une séquence opérateur typique, à laquelle pourrait s'accrocher un répresseur. Certains délétants Bal31 nous ont également permis de localiser, en plus du gène structural B-lactamase, (1) une région du plasmide construit réprimant la synthèse de l'enzyme, et (2) une seconde région agissant en augmentant le niveau de résistance vis-à-vis les céphalosporines.

[a]Université Laval, Dept. Microbio. Fac. Médecine

Jean-François PIDGEON, Hélène LARUE, Michel GUERTIN et Luc BELANGER, Centre de Recherche en Cancérologie de l'Université Laval, L'Hôtel-Dieu de Québec, c-myc et kinase C dans la différentiation et la cancérogénèse hépatique.

Le rôle des oncogènes dans la prolifération et la différenciation cellulaire ne fait maintenant aucun doute. Il semble par ailleurs que la cascade de la protéine-kinase C soit un élément intégrateur crucial dans la réponse cellulaire aux facteurs de croissance et de différenciation, incluant les produits d'oncogène. Nous avons suivi la transcription de c-myc et l'activité de la kinase C (membranaire et cytosolique) dans le foie de rat au cours de l'ontogénèse normale, dans la régénérescence post-hépatectomie partielle, en cours de cancérogénèse, et après différenciation hormono-induite. c-myc et kinase C subissent l'un et l'autre des modulations développementales et prolifératives. De profonds changements dans l'activité kinase C surviennent dans des phases précoces de cancérogénèse. c-myc semble répondre à un stimulus hormonal de différenciation dans le foie normal, mais pas dans l'hépatocyte malin.

Centre de Recherche, L'Hôtel-Dieu de Québec, 11 Côte du Palais, Québec, G1R 2J6.

Marie TOQUE, Hélène LARUE, Michel GUERTIN et Luc BELANGER, Centre de Recherche en Cancérologie de l'Université Laval, L'Hôtel-Dieu de Québec, Transfert et expression de gènes hormono-dépendants dans les oocytes de Xenopes.

Nous étudions la régulation des gènes carcino-embryonnaires par les hormones glucocorticoides, l'objectif étant d'identifier les éléments cis et trans qui conditionnent, dans la région 5'-flanquante, la reconnaissance du signal hormonal. Le système d'injection dans les oocytes de Xenopes, par rapport à d'autres systèmes de transcription in vitro, présente l'avantage de reconstituer l'ADN injecté sous forme de chromatine, ce qui le rapproche des conditions in vivo. Nous rapportons la mise au point de ce système avec comme modèle un ADN recombinant dans lequel la région 5' du gène de la thymidine kinase (TK) virale a été fusionnée à la région promotrice du virus de la tumeur mammaire de souris (MMTV): cette région contient des séquences de réponse aux hormones glucocorticoides. L'analyse des transcrits primaires, par hybridation Northern et par protection à la nucléase S1, montre que la transcription de ce gène de fusion est correctement initiée au cap site de la séquence TK.

Centre de Recherche, L'Hôtel-Dieu de Québec, 11 Côte du Palais, Québec, G1R 2J6.

Jean LECLERC, Carmen PARENT et Yves FRADET. L'Hôtel-Dieu de Québec[a]. Caractérisation de l'antigène GP25, un marqueur des cellules endothéliales et des tumeurs vésicales humaines métastatiques.

L'étude des tumeurs vésicales humaines par la technologie des hybridomes de souris a permis de définir plusieurs systèmes antigéniques nouveaux (Fradet et al. PNAS 81:224,1984). L'un d'eux, détecté par l'anticorps monoclonal T138, est une glycoprotéine de poids moléculaire 25,000 (gp25) largement exprimée in vitro par des lignées tumorales et épithéliales normales humaines et sécrétée dans le surnageant de culture. In vivo cependant, gp25 n'est détectée que sur l'endothélium des vaisseaux sanguins et lymphatiques et sur des tumeurs vésicales invasives et/ou métastatiques, suggérant une association possible avec le phénomène de métastase. Afin de mieux documenter cette hypothèse, des métastases de tumeurs vésicales et d'autres types de carcinome ont été testées pour l'expression de gp25 par immunohistologie. De plus, comme première étape de caractérisation, gp25 a été produit en culture et des expériences sont en cours pour isoler la protéine par chromatographie en phase liquide (HPLC) à partir de surnageants de culture préalablement fractionnés par filtration sélective. La purification de gp25 devrait nous permettre une étude fonctionnelle plus élaborée de cet antigène et la production d'anticorps monoclonaux contre différents épitopes de la molécule à la recherche d'un site spécifique aux cellules tumorales. De tels anticorps pourraient permettre la détection tumorale par un test sérique ou radioisotopique et possiblement le traitement des tumeurs.

[a]Centre de Recherche en Cancérologie, 1 rue de l'Arsenal, Québec, G1R 2J6.

Marie-José BLOUIN, Louis LAFLEUR, René GOYETTE et Jacques HUOT, L'Hôtel-Dieu de Québec[a]. Anticorps monoclonaux pour le typage de tumeurs humaines.

L'utilisation d'anticorps monoclonaux est une méthode de plus en plus employée pour en connaître davantage sur les processus néoplasiques et permettre une meilleure identification des divers types de cancer. Dans cette optique, des anticorps monoclonaux ont été produits à partir de souris immunisées avec des cellules provenant de tumeurs mammaires primaires humaines. Le dépistage de ces anticorps a été fait par l'immunofluorescence sur des coupes de tissus humains congelés (sein normal, tumeurs mammaires, métastases aux ganglions et rein normal). De plus, nous les avons aussi testés contre une lignée cellulaire mammaire humaine normale HBL-100 et une autre de carcinome mammaire, MCF-7, et contre des fibroblastes humains. Parmi ceux qui nous semblaient intéressants, nous en avons retenu un qui nous montre un réseau de filaments dans le cytoplasme des MCF-7. Il semble réagir aussi contre les HBL-100. Cependant, nous n'avons observé aucune réactivité contre les fibroblastes humains. La caractérisation, par électrophorèse et transfert sur papier de nitrocellulose, des protéines des MCF-7 totales et non-solubles au Triton, nous a permis de constater que cet anticorps réagit contre trois protéines pouvant appartenir à la classe des filaments intermédiaires. Actuellement, nous vérifions la réactivité de cet anticorps sur d'autres tissus épithéliaux humains normaux et tumoraux afin de connaître son degré de spécificité. Cet anticorps pourrait s'avérer un outil important pour le typage de tumeurs d'origine épithéliale.

[a]Centre de Recherche, 1 rue de l'Arsenal, Québec, G1R 2J6.

Dominique ST-ONGE et Claude GICQUAUD, Département de chimie-biologie, Université du Québec à Trois-Rivières. Étude des facteurs qui influencent l'interaction de l'actine et des lipides membranaires.

L'attachement des filaments d'actine aux membranes est une étape essentielle des phénomènes de motilité cellulaire. Il est généralement admis que les filaments d'actine s'attachent aux membranes par l'intermédiaire de protéines transmembranaires. Cependant, dans un travail antérieur, nous avons mis en évidence que les filaments d'actine peuvent s'attacher directement aux lipides membranaires sans l'interaction de protéines intermédiaires. Dans ce travail, nous avons montré par cosédimentation, viscosimétrie et microscopie électronique que l'interaction entre l'actine et les lipides n'est possible qu'avec des lipides chargés positivement et ne se produit pas avec les lipides neutres ou chargés négativement. D'autre part, la présence de Ca^{++}, K^{+}, Mg^{++} diminue l'attraction entre l'actine et les lipides. Par contre, le pH, l'ATP et la température n'ont aucune influence. Il est conclu que l'interaction actine-membrane est de nature électrostatique et pourrait bien être un phénomène important dans certaines cellules pour la fixation des organites cellulaires au cytosquelette.

Université du Québec à Trois-Rivières
Département de chimie-biologie
C.P. 500, Trois-Rivières (Québec) / G9A 5H7

Claire NORMAND et Odette MORIN, Centre de Recherche de l'Hôtel-Dieu de Québec et département de Médecine, Université Laval, Analyse des cellules hépatiques avec des anticorps monoclonaux

Nous avons observé que des cultures de cellules non-parenchymateuses de rat pouvaient moduler l'activité fonctionnelle des hépatocytes. Afin de caractériser la ou les cellules responsables de cette activité, nous tentons de produire des anticorps monoclonaux qui pourront distinguer les diverses populations cellulaires du foie. Des souris ont été immunisées avec une préparation de cellules non-parenchymateuses du foie de rat, des hybridomes produits et le dépistage réalisé par immunofluorescence sur des tranches de foie. Différents patrons de réactivité des anticorps furent obtenus. Certains anticorps marquent entièrement le contour des vaisseaux sanguins sinusoïdaux, d'autres ne réagissent qu'avec certaines régions des vaisseaux sinusoïdaux tandis qu'une autre catégorie d'anticorps ne colorent que les gros vaisseaux sanguins, principalement ceux des triades portes. L'analyse des anticorps ne réagissant qu'avec une sous- population des vaisseaux sinusoïdaux sera approfondie, principalement par analyse cytofluorométrique, technique avec laquelle il nous a été possible d'identifier jusqu'à 5 sous-populations de cellules sinusoïdales du foie. (MRC, MA-7734).

Centre de Recherche, L'Hôtel-Dieu de Québec, 11 Côte du Palais, Québec, G1R 2J6.

Serge DIONNE[a], Claude GICQUAUD[a] et Normand MARCEAU[b], Université du Québec à Trois-Rivières[a] et l'Hôtel-Dieu de Québec[b].

Etude de l'organisation du cytosquelette de *Paramecium caudatum*.

Les filaments intermédiaires sont des structures très répandues dans les cellules de mammifères, où ils forment, en association avec les microfilaments d'actine et les microtubules, le cytosquelette. Chez les eukaryotes plus primitifs, et plus particulièrement chez les protozoaires, les filaments intermédiaires n'ont été que très rarement mis en évidence. En employant des fixations appropriées, nous avons montré l'existence de filaments de 10 nm chez *Paramecium caudatum*. Ces filaments sont localisés au niveau de la cavité orale où ils forment un anneau autour du cytostome. En utilisant des anticorps fluorescents de plusieurs protéines des filaments intermédiaires, nous avons montré que ceux de *Paramecium* sont de type vimentine. Par cette technique, on retrouve les filaments intermédiaires au niveau de la cavité orale, mais aussi dans le cortex, suivant un arrangement périodique de polygones qui recouvrent l'ensemble de la cellule. Par contre, la microscopie électronique ne révèle pas de filaments intermédiaires dans le cortex. Il est probable que ceux-ci ont été détruits lors de la fixation pour la microscopie électronique.

a) Département de chimie-biologie, Université du Québec à Trois-Rivières
b) Centre de recherche en cancérologie de l'Université Laval à l'Hôtel-Dieu de Québec

Michel PARÉ et Claude GICQUAUD, Département de chimie-biologie, Université du Québec à Trois-Rivières. Influence des virotoxines sur les structures contractiles de *Amoeba proteus*.

L'actine est la principale protéine responsable de la motilité cellulaire. On ignore cependant comment cette protéine est organisée dans la cellule non musculaire ni comment elle interagit avec d'autres protéines contractiles pour provoquer le mouvement. Dans ce travail, nous avons étudié par microscopie électronique l'action des virotoxines sur l'actine du cytoplasme demembrané de *Amoeba proteus*. Les virotoxines sont des peptides cycliques qui induisent la polymérisation spécifique de l'actine. Nos résultats montrent que les virotoxines modifient graduellement l'arrangement de l'actine dans le cytoplasme demembrané de *Amoeba proteus*. L'actine, présente sous forme de filaments isolés en absence de toxines, s'organise en réseaux tridimentionnels pour de faibles concentrations de virotoxines, puis sous forme de fibrilles de filaments parallèles pour de fortes concentrations. Cette interaction accrue des filaments d'actine sous l'effet des virotoxines forme ainsi des structures de plus en plus rigides. On observe alors une inhibition du mouvement du cytoplasme demembrané. Il est conclu que le mouvement amiboide implique une diminution de l'interaction entre les filaments d'actine. L'existence d'actine hautement polymérisée est incompatible avec le mouvement.

C.P. 500, Trois-Rivières (Québec) / G9A 5H7

Denis LARRIVÉE[a], André MARTEL[a] et Yves BOIVIN[a], Université du Québec à Chicoutimi[a].
Étude comparative de la gamétogénèse chez les Invertébrés marins du Golfe et de l'Estuaire du St-Laurent: aspects structuraux et ultrastructuraux.

La gamétogénèse comporte une séquence d'événements dont l'importance temporelle varie suivant les organismes. Tenant compte de l'importance critique de l'initiation et du déroulement de la vitellogénèse dans le processus d'ovogénèse, nous avons fait l'analyse structurale et ultrastructurale des transformations de la gonade femelle chez divers types d'Invertébrés marins. Chez la plupart des mollusques et chez certains échinodermes, la période intragonadique se termine à la fin de la prophase I de la méiose. Durant cette période on peut distinguer trois étapes dans la formation des substances de réserve. Ces étapes se caractérisent par rapport
1- à l'intervention des cellules folliculaires,
2- à la transformation progressive du noyau en vésicule germinale,
3- au développement des pores dans la membrane nucléaire,
4- au développement en séquence de deux types de vésicules vitellines.

Dans cette présentation nous discuterons de façon comparative des transformations cellulaires qui se présentent lors de l'initiation et du déroulement de la vitellogénèse et nous offrirons une explication de régulation.

a) Département des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi, G7H 2B1

Sylvie SIMARD, Gilles GRENIER et Gaston BEAUMONT. Département de biologie, Faculté des sciences, Université de Sherbrooke, Sherbrooke. J1K 2R1
Influence de l'atrazine à dose sublétale sur les membranes photosynthétiques des chloroplastes de la Lemna minor.

Nous avons montré lors d'études antérieures que l'atrazine à doses sublétales induisait d'importants changements ultrastructuraux au niveau des chloroplastes des Lemna minor âgées de quinze jours L'étude de la dynamique des transformations ultrastructurales révèle que l'atrazine produit ses premiers effets en moins de quarante-huit heures en favorisant la résorbtion des grains d'amidon et en augmentant très significativement le degré d'empilement des membranes photosynthétiques. Chez les plantes traitées pendant cinq jours et replacées sur un milieu nutritif sans atrazine, il y a réversibilité du processus; les chloroplastes présentent une structure semblable à celle des chloroplastes non traités. Par ailleurs, les L. minor traitées à l'atrazine puis cultivées sur une solution minérale carencée en cations divalents (Ca^{++} ou Mg^{++}) maintiennent un degré d'empilement nettement supérieur à celui observé chez les chloroplastes des plantes témoins carencées. Ces observations suggèrent que l'atrazine à doses sublétales accroît la stabilité des membranes photosynthétiques dans les régions d'empilement granaire. Les auteurs discutent de ces résultats en fonction de la nature des constituants lipidiques des membranes, de leur capacité à émettre la fluorescence et aussi des conséquences de ces transformations sur le fonctionnement des chloroplastes de la L. minor. (Subventionné par CRSNGC A-8032 et FCAC EQ-2453).

Sarah SCHIMCHOWITSCH, Lynda WILLIAMS, Patrick POYET, Michelle TOLSZCZUK et Georges PELLETIER, Endocrinologie Moléculaire, CHUL. **Localisation radioautographique in vitro des récepteurs β-adrénergiques dans l'hypophyse de rat et de lapin.**

Il est maintenant bien démontré que les catécholamines circulantes exercent un contrôle stimulant sur les cellules mélanotropes de l'hypophyse par l'intermédiaire de récepteurs β-adrénergiques. Bien caractérisé chez le rat et la souris, ce contrôle a été également mis en évidence au niveau du lobe intermédiaire chez le lapin. Nous avons utilisé une méthode de visualisation radioautographique des récepteurs pour localiser et caractériser les récepteurs β-adrénergiques dans l'hypophyse de rat et de lapin. Les coupes à congélation (10 à 20 µm) sont incubées en présence de cyanopindolol I^{125}, ligand présentant une affinité identique pour les deux sous-types β_1 et β_2 de récepteurs adrénergiques. Le marquage est localisé par radioautographie au moyen d'un film à rayon X exposé sur les coupes, puis d'une émulsion déposée sur les coupes après fixation du tissu. Chez le rat, comme chez le lapin, les récepteurs β-adrénergiques sont localisés principalement dans le lobe intermédiaire de l'hypophyse. Les courbes de compétition obtenues après incubation concommitante de CYP I^{125} et de concentrations croissantes de ligands β-adrénergiques indiquent que, chez les deux espèces, la majorité de ces récepteurs est de sous-type β_2-adrénergique. Ces résultats sont en accord avec les données physiologiques et pharmacologiques déjà établies.

Hai LEQUANG, Jacqueline T. ARSENAULT et Didier GAUTHIER, Université de Moncton
Isolement des complexes polyribosomes-cytosquelette de réticulocyte de lapin et de cerveau de hamster.

Dans la cellule les polyribosomes (PR) sont associés au cytosquelette (CS) pour former un complexe polyribosomes-cytosquelette (CPRCS). Jusqu'à maintenant les données protant sur cette structure provenaient presque exclusivement de cultures cellules transformées. Le but de ce travail est de mettre en évidence et de caractériser le CPRCS dans cellules ou tissus normaux de mammifères. Pour les réticulocytes de lapin, nous avons adopté une méthode dérivée de celle utilisée pour des cellules en culture. Les réticulocytes ont donc été exposés à des concentrations modérées de Triton X-100 et le matériel insoluble, constitué de CPRCS, récupéré par centrifugation. Cette préparation contient des ribosomes, tel que révélé par centrifugation en gradient de saccharose. Le profile électrophorétique de ce matériel révèle la présence de protéines semblables à l'actine et probablement à la myosive et à la spectrine. L'identification positive de ces protéines est en cours. La méthode utilisée pour le cerveau de hamster consiste à traiter un surnageant 1000 Xg d'homogenat avec du Triton X-100. Le matériel insoluble est alors recueilli à basse centrifugation. Le complexe CPRCS obtenu contient une quantité très appréciable de polysomes fortement polymérisés ainsi que des protéines électrophorétiquement semblables à des protéines du CS. Département de chimie et biochimie, Université de Moncton, N.-B. E1A 3E9

Mario ESTABLE, François PARADIS et Guy BELLEMARE Université Laval. La sédimentation isopycnique sur gradient de Percoll: une nouvelle technique d'isolement des minicellules.

La souche P678-54 d'*E. coli* en phase de croissance exponentielle génère de façon continue des particules sphériques de 0,8 µm. Ces minicellules ne contiennent pas de DNA chromosomique par contre, chez les recombinants de cette souche, on retrouve du DNA plasmidique. Les minicellules servent en génie génétique à déterminer par transcription-traduction couplée la présence de gène(s) actifs dans des clones. Pour obtenir des minicellules libres de cellules-mères, nous avons mis au point une sédimentation sur un gradient de silica (PERCOLL). La comparaison, par microscopie optique et électronique ainsi que par électrophorèse sur gel de polyacrylamide des produits de la synthèse in vitro de protéines, montre que la technique utilisant le gradient de Percoll assure une séparation de 2-5 10^6 minicellules par cellule-mère, ce qui est légèrement supérieur à la méthode classique de centrifugation sur gradient de saccharose. Par contre, la faible osmolalité du Percoll comparée au saccharose et les conditions de centrifugation moins rigoureuses en gradient de Percoll, en plus de rendre cette technique plus accessible, réduisent la possibilité de choc osmotique et permettent des études d'inductibilité à long terme. (CRSNG A6923).

Département de biochimie, Faculté des sciences et de génie, Université Laval, Québec G1K 7P4

Pierre SAVARD[a,c], Luc PELOQUIN[a], Robert MASSE[b] et Michel SYLVESTRE[a]. Institut Armand-Frappier
Clonage du gène la 4-chlorobenzoate 4-hydroxylase de Pseudomonas sp. CBS-3.

La dégradation bactérienne du 4-chlorobiphényle (4CB) nécessite deux ensembles de gènes distincts. Un premier qui convertit le 4CB en 4-chlorobenzoate (4CBA), et un second qui minéralise le 4CBA. Il n'existe aucune souche naturelle possédant à la fois ces deux ensembles de gènes. Le but ultime du présent projet est d'obtenir une souche bactérienne minéralisant complètement le 4CB. Dans une première étape, nous voulons cloner le gène de la 4-chlorobenzoate 4-hydroxylase de *Pseudomonas* sp. CBS-3. Cette enzyme catalyse l'oxydation du noyau benzénique pour générer le 4-hydroxybenzoate. Ce dernier composé est facilement dégradé par plusieurs souches bactériennes. Le clonage de la 4-chlorobenzoate 4-hydroxylase comprend 4 étapes: 1) la construction d'un cosmide bi-fonctionnel dérivé de pMW79 et pHC79; 2) la construction d'une banque de gènes de *Pseudomonas* sp. CBS-3 chez *Escherichia coli*; 3) la mobilisation des cosmides recombinants vers *Pseudomonas*; 4) la sélection des clones $4CBA^+$ en déterminant la libération de chlore dans le milieu.

a) Département de bactériologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval-des-Rapides, H7V 1B7
b) Institut National de la Recherche Scientifique, INRS (Santé), Université du Québec, Montréal, H1N 3M5
c) Département de microbiologie et d'immunologie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Julien DYMETRYSZYN et Alexandre SASARMAN, Université de Montréal. Clônage du gène hemB chez Escherichia coli K12.

Le gène hemB code pour la déshydratase de l'acide delta-aminolevulinique (EC 4.2.1.24), l'enzyme responsable de la biosynthèse du porphobilinogène. En ce qui suit nous décrivons le clônage du gène hemB de E. coli K12 à partir d'un dérivé du plasmide F'13. Le clônage a été effectué par l'insertion d'un fragment EcoRI de 14.8 kb dans le vecteur pCR1. La présence du gène hemB sur le fragment clôné fut attestée par la complémentation d'un mutant hemB⁻ de E. coli K12. Le mutant hemB⁻ transformé par le plasmide hybride formait des colonies de taille normale sur les milieux usuels et présentait une activité catalasique, absente chez les témoins. Egalement, la présence du plasmide hybride chez les mutants rétablissait l'acitivité de la déshydratase de l'acide delta-aminolevulinique dans les extraits cellulaires des transformants. Des études en cours tentent de caractériser les régions importantes pour l'expression du gène hemB de E. coli K12. (CRM MT-4997 de A.S.)

Département de microbiologie et immunologie
Faculté de Médecine
Université de Montréal
Montréal, H3C 3J7

Sylvain RIVARD, Jean Charles COTE & Young S. CHUNG
Département des sciences biologiques, Université de Montréal. Isolement du plasmide porteur du gène de l'endotoxine δ chez Bacillus thuringiensis var. Kurstaki contre les larves de lépidoptères (Choristoneura fumiferana (Clem.)).

B.t.var.Kurstaki 4HD-1 et Israelensis Q-2 sont des grams positifs qui au moment de la sporulation produisent une inclusion cristalline, le cristal parasporal, lequel est bipyramidale et réfractile au microscope à contraste de phase. Cette protéine appelée l'endotoxine δ est létale pour les larves de lépidoptères et de diptères respectivement. Une accumulation de spores produites par B.t. lors de lépendage sur les forêts pourrait créer un déséquilibre écologique. Le développement d'insecticides bactériologiques contre les insectes qui incommode cet environnement est maintenant rendu nécessaire, car l'emploi d'insecticides chimiques dans nos forêts produit des dommages, non seulement chez l'insecte visé par l'épendage, mais aussi sur l'environnement. C'est pour cette raison que nous avons traité B.t.var.Kurstaki à l'ozone et à la nitrosoguanidine pour obtenir des mutants asporogènes-cristallifères, sporogènes-acristallifères et asporogènes-acristallifères. Nous avons par la suite comparé les profils plasmidiques purifiés sur gradient de CsCl. Plusieurs auteurs suggèrent que la production de l'endotoxine dépende d'un plasmide. C'est pourquoi nous avons isolé chacun des huit plasmides du type sauvage var.Kurstaki et fait des transformations, puis vérifié sur des larves de Choristoneura fumiferana (Clem.) la toxicité de nos recombinants

Subventionné par CAFIR.

Guy BELLEMARE, Anne-Catherine HATTON et Claude LEMIEUX, Université Laval. Localisation de promoteurs par immunoprécipitation de complexes entre l'ARN polymérase et des fragments de restriction d'ADN.

Nous avons mis au point une technique d'immunoprécipitation sélective de fragments d'ADN possédant un ou plusieurs promoteurs de nature procaryotique. L'ARN-polymérase ADN-dépendante de E. coli est incubée avec des fragments de restriction d'ADN dans un milieu réactionnel favorable à la formation de complexes ADN-ARN polymérase. Ces complexes sont ensuite immunoprécipités à l'aide d'un anticorps polyspécifique dirigé contre l'ARN polymérase en présence protéine A liée à des billes de Sépharose. Des lavages successifs des immunoprécipités permettent d'éliminer les fragments de restriction qui n'ont pas fixé la polymérase. Les fragments d'ADN engagés dans ces complexes sont finalement libérés par incubation avec un tampon contenant du SDS et identifiés par électrophorèse sur gel de polyacrylamide ou d'agarose. Cette technique d'immunoprécipitation a été testée sur des fragments de restriction d'un plasmide recombinant contenant les gènes chloroplastiques des sous-unités β et ε de l'ATPase de l'épinard. La séquence d'ADN de ce plasmide nous indique que seuls les fragments de restriction contenant un promoteur ont été immunoprécipités.

(CRSNG A6923)

Département de biochimie, Faculté des sciences et de génie, Université Laval, Québec G1K 7P4

Monique TURMEL[a], Guy BELLEMARE[a], Robert W. LEE[b] et Claude LEMIEUX[a], Université Laval et Dalhousie University. Cartographie du génome chloroplastique de Chlamydomonas moewusii.

Les sites de coupure des endonucléases de restriction AvaI, BstEII et EcoRI ainsi que les positions des gènes codant pour les ARNs ribosomiques chloroplastiques 16S et 23S et pour cinq polypeptides ont été localisés sur l'ADN chloroplastique (ADN-cp) de l'algue verte unicellulaire Chlamydomonas moewusii. La stratégie utilisée pour construire la carte physique a consisté à cloner les fragments de restriction EcoRI de l'ADN-cp dans pBR322, à cartographier chacun des fragments clonés par digestions multiples et enfin à ordonner ces fragments par hybridation aux transferts "Southern" des digestions AvaI et BstEII de l'ADN-cp. La carte circulaire ainsi obtenue, d'une grandeur de 290 kbp, s'est révélée la plus grande rapportée pour un génome chloroplastique. Comme la majorité des ADNs-cp étudiés jusqu'ici, celui de C. moewusii contient deux copies d'une séquence qui sont inversées l'une par rapport à l'autre et séparées par des séquences uniques. Les positions relatives des gènes cartographiés dans cette étude seront comparées à celles des gènes correspondants chez d'autres algues et plantes (CRSNG A2830, A6923 et A9599).

[a] Département de biochimie, Faculté des sciences et de génie, Université Laval, Québec G1K 7P4

[b] Department of Biology, Dalhousie University Halifax, N.S. B3H 4J1

Bertrand LEMIEUX et Claude LEMIEUX, Université Laval. Comparaison de l'organisation des génomes chloroplastiques de Chlamydomonas reinhardtii et Chlamydomonas eugametos.

Afin de comparer l'organisation globale des séquences sur les génomes chloroplastiques des algues vertes unicellulaires Chlamydomonas reinhardtii et Chlamydomonas eugametos, nous avons hybridé des fragments de restriction, dont les positions sont connues sur l'ADN chloroplastique (ADN-cp) de l'une ou l'autre de ces algues, à des transferts "Southern" de digestions d'ADNs-cp. Cette comparaison nous indique que l'arrangement des séquences homologues diffère considérablement chez les deux algues. Des études similaires effectuées chez les plantes terrestres ont révélé une remarquable conservation de l'arrangement des séquences communes à l'ADN-cp de ces plantes. Pour expliquer le contraste entre ces résultats et les nôtres, nous favorisons l'hypothèse que les ADNs-cp de C. reinhardtii et C. eugametos ont évolué pendant plus longtemps que l'ADN-cp des plantes terrestres. Cependant, nous ne pouvons pas exclure l'existence d'une différence marquée dans la vitesse d'évolution de ces ADNs-cp. (CRSNG A2830)

Département de biochimie, Faculté des sciences et de génie, Université Laval, Québec G1K 7P4

Chantal PARADIS, Guy BOILEAU et Léa BRAKIER-GINGRAS, Département de Biochimie, Université de Montréal. Développement d'une stratégie pour introduire des mutations dans le RNA ribosomique d'Escherichia coli.

Plusieurs indices suggèrent que le RNA ribosomique joue un rôle prépondérant dans le fonctionnement du ribosome bactérien. Pour préciser ce rôle, il serait important de pouvoir sélectionner des mutants ribosomiques bactériens où la séquence du RNA est modifiée. Toutefois, la redondance des gènes codant pour le RNA ribosomique ne permet pas de recourir à la mutagénèse classique pour obtenir de tels mutants. Nous avons développé une stratégie basée sur les méthodes du génie génétique pour obtenir des ribosomes où le RNA est modifié. Notre approche comprend les étapes suivantes: (a) synthèse d'un cDNA par copie du RNA ribosomique, 16S ou 23S; (b) mutagénèse en des sites choisis de ce cDNA à l'aide d'un vecteur approprié M13 mp18; (c) insertion du cDNA muté dans un système à transcription SP6 et synthèse in vitro du RNA ribosomique; (d) reconstitution de sous-unités ribosomiques 30S et 50S, contenant le RNA muté. L'application de ce procédé à l'introduction de mutations dans le RNA 16S est présentée. Avec ce procédé, qui permet l'obtention de ribosomes où le RNA est modifié sélectivement, il sera possible de préciser les domaines du RNA impliqués dans les différentes étapes de la synthèse protéique (subventionné par le Conseil de Recherches Médicales du Canada).
Département de Biochimie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Gail OUELLETTE, Edward C. BRADLEY, Institut du cancer de Montréal*. Etude moléculaire de mutations instables au locus hprt chez les cellules CHO.

Lors d'expériences d'isolement de mutants au locus de l'hypoxanthine phosphorybosil transférase (HPRT) induits par l'éthyle méthane sulfonate chez les cellules CHO, nous avons pu aussi obtenir des révertants à haute fréquence. Ces révertants se divisent en deux classes: une classe qui conserve le phénotype HPRT$^+$ de façon stable et une autre dont les révertants sont instables et balancent entre les phénotypes HPRT$^+$ et HPRT$^-$. Nous avons accordé plus d'intérêt au phénomène d'instabilité génétique observée chez les cellules de la seconde classe. Nous avons étudié le locus hprt des mutants, des révertants et des souches parentales sauvages à l'aide de la technique de "Southern blot" après avoir fragmenté l'ADN avec différents enzymes de restriction. Des polymorphismes ont été détectés chez certains révertants avec les enzymes Hpa II et Hha I, indiquant que l'état de la méthylation de certains sites serait donc changé. Des changements chez deux mutants HPRT$^-$ indépendants ont aussi été observés avec Msp I, qui peut être affecté par la méthylation dans certaines conditions. Une analyse préliminaire des ARN totaux par "Northern blot" semble montrer que le niveau d'ARN est presqu'équivalent chez les mutants et les révertants et serait plus élevé que celui prévu par les essais enzymatiques de l'HPRT.

* Institut du cancer de Montréal, Centre hospitalier Notre-Dame, 1560 Sherbrooke est, Montréal, H2L 4M1

Yves LABELLE, Jean-Marc BOUCHER, Diane HANEL, Sylvie GAGNON et Luc BELANGER. Centre de Recherche en Cancérologie de l'Université Laval, L'Hôtel-Dieu de Québec
Activité transcriptionnelle du locus AFP/albumine au cours du cycle réplicatif de l'hépatocyte.

L'albumine et l'α_1-foetoproteine (AFP) forment une famille de gènes dont l'un (l'albumine) est exprimé par le foie adulte et l'autre (l'AFP) par le foie embryonnaire ou néoplasique. Nous étudions la relation entre l'activation carcino-embryonnaire sélective du locus AFP et l'activité réplicative de l'hépatocyte. Des noyaux d'hépatocytes foetaux de rat ont été triés avec un cytofluoromètre selon la phase du cycle cellulaire (contenu en ADN). L'activité transcriptionnelle des noyaux triés a été analysée avec des sondes moléculaires clonées: nous avons trouvé que l'activité relative des gènes AFP et albumine est comparable en G1 autant qu'en S/G2/M. Des résultats semblables ont été obtenus sur une lignée d'hépatome. Après hépatectomie partielle (rat adulte), qui induit une vague de prolifération hépatocytaire, l'activation du gène AFP survient avant la syntnèse d'ADN, et le maximum de transcription, après. L'expression des gènes carcino-embryonnaires paraît liée à la croissance cellulaire et non à la réplication de l'ADN per se ni à une phase spécifique du cycle cellulaire.

Centre de Recherche, l'Hôtel-Dieu de Québec, 11 côte du Palais, Québec G1R 2J6.

Anne TESSIER, Serge BLANCHARD, Josée KIROUAC-BRUNET et Dominick PALLOTTA, Université Laval.
Contrôle multigénique de la fusion cellulaire chez le myxomycète "Physarum polycéphalum".

Des études antérieures portant sur la fusion amibienne entre souches isogéniques chez le myxomycète "Physarum polycéphalum" ont démontré que l'efficacité et la rapidité des croisements semblaient sous l'influence des multiples allèles du gène matB (Kirouac-Brunet J. et coll. Can. J. Genet. Cytol. 23: 9-16, 1981). Dans le but d'approfondir cette question, nous avons croisé la souche sauvage Turtox 15 avec la souche isogénique LU 648. La progéniture obtenue peut être classée en 5 groupes inégaux différents quant à l'efficacité et/ou la rapidité des croisements. Ces résultats laissent supposer qu'il puisse exister plus d'un gène impliqué dans le contrôle de la fusion des amibes chez "Physarum polycéphalum". De plus, le comportement des progénitures issues des croisements de 3 des classes précitées, entre elles ou avec des souches isogéniques homo ou hétéro matB semble confirmer cette hypothèse.

Département de biologie, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

Andrée JEAN et Adrien R. BEAUDOIN, Centre de recherche sur les mécanismes de sécrétion, Faculté des sciences, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, J1K 2R1
Biosynthèse du surfactant pulmonaire chez le rat à partir d'un modèle in vitro

Le surfactant pulmonaire est composé d'environ 90% de lipides et de 10% de protéines. Contrairement à la fraction lipidique, celle incluant les protéines a beaucoup moins été étudiée. Notre étude porte sur les corrélations entre la biosynthèse des protéines et celle des lipides dans les cellules bronchio-alvéolaires. Des poumons de rats adultes ont été perfusés avec du tampon Krebs Ringer phosphate (KRP) et lavés avec du HBSS sans Ca^{++} ni Mg^{++}. Ils ont ensuite été prélevés et coupés en tranches de 0,75 mm d'épaisseur pour être incubés dans du tampon KRP supplémenté en acides aminés et glucose. Nos résultats montrent que l'uptake de H^3-choline et son incorporation dans les phospholipides augmentent en fonction de la concentration de choline du milieu (0,1/100 mM). L'incorporation de H^3-leucine dans les protéines est indépendante de la concentration de choline dans le milieu (0,1/10 mM). Avec les deux précurseurs de protéines et des lipides l'incorporation est linéaire au cours de la première heure d'incubation. L'incorporation de H^3-leucine dans les diverses protéines du surfactant pulmonaire est présentement sous étude. Nos résultats suggèrent que la biosynthèse des protéines et celle des lipides du poumon ne sont pas liées directement l'une à l'autre.

Abdellatif NIAR et W. Allan KING, Université de Montréal[a], Etude des régions organisatrices nucléolaires lors du développement précoce de l'embryon bovin et caprin.

Les régions organisatrices nucléolaires (RONs) sont les régions des chromosomes considérées comme étant les sites de localisation des groupes de gènes qui codent les molécules 18S et 28S de l'ARN ribosomial. Ces RONs se présentent sous forme de régions sphériques denses à la partie terminale de 5 paires d'autosomes au maximum chez les bovins et les caprins avec une valeur modale de 6, 7 et 8 respectivement. Le début et le mécanisme d'activation de ces gènes chez l'embryon restent encore mal élucidés. Cette étude pourrait nous aider à mieux comprendre le phénomène de développement embryonnaire. L'étude a porté sur 25 embryons bovins au stade blastocyste et sur 9 embryons caprins au stade morula. Les embryons bovins ont été récoltés non chirurgicalement (7 jours après oestrus), alors que ceux des caprins ont été récoltés chirurgicalement (4 jours après oestrus). Après la récolte, les embryons ont été mis en culture pendant 24 h puis fixés et colorés au nitrate d'argent. Nos résultats ont révelé que le nombre de RONs chez les 25 embryons bovins étudiés a varié entre 4 et 10 par métaphase, et une valeur modale de 8 RONs, tandis que pour les 9 embryons caprins étudiés, le nombre de RONs variait entre 4 et 9 par métaphase, et une valeur modale de 6. (Subventionné par le CRSNG et le MERS d'Algérie).

a) Centre de Recherche en Reproduction Animale, Fac, Méd. Vét., St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6.

Bernard TURCOTTE, Mario CHEVRETTE, Michel GUERTIN et Luc BELANGER, Centre de Recherche en Cancérologie de l'Université Laval, L'Hôtel-Dieu de Québec. Séquence, transcription in vitro et régulation glucocorticoïde du gène de l'α_1-foetoprotéine.

Des fragments clonés d'ADN complémentaires couvrant la presque totalité des régions codantes des gènes de l'AFP et de l'albumine de rat ont été utilisés comme sondes dans un système de transcription nucléaire de foie de rat. Dans des conditions standards, les signaux de transcription mesurés avec une sonde 5' étaient systématiquement plus forts que ceux mesurés avec une sonde 3'. L'héparine a éliminé ce phénomène, suggérant ainsi une réinitiation préférentielle dans les régions promotrices des gènes. La transcription en présence d'héparine indique qu'il n'y a pas de polymérases engagées sur le gène AFP dans le foie de rat adulte. L'exposition du foie foetal à la dexaméthasone élimine (en quelques minutes) les polymérases du gène AFP, alors que la transcription du gène albumine n'est pas affectée. L'inhibition de la synthèse protéique hépatique par la cycloheximide ne modifie pas l'action suppressive de la dexaméthasone sur le gène AFP. Ces résultats renforcent l'idée que les récepteurs glucocorticoides agissent directement sur le locus AFP pour bloquer la transcription du gène au niveau de l'initiation. Nous rapportons aussi la séquence de l'ARN messager de l'AFP de rat: elle montre, en particulier, deux codons d'initiation potentiels.

Centre de Recherche, L'Hôtel-Dieu de Québec,11 Côte du Palais, Québec, G1R 2J6.

Richard DESROSIERS et Robert TANGUAY, Ontogénèse et Génétique Moléculaire, CHUL et Département de Médecine, Université Laval, Ste Foy, G1V 4G2
Modifications des histones au cours d'un stress thermique et lors du recouvrement cellulaire.

L'exposition de cellules de Drosophila à un stress thermique ou chimique (arsenite) provoque des changements importants dans l'expression génique. Ces changements sont accompagnés de perturbations dans les patrons de modifications des histones. Ainsi, la méthylation de H2B s'accroît alors que celle de H3 et H4 diminue. Par ailleurs les stress induisent une chute des niveaux d'acétylation des histones H3, H2B, H2A et H4. Suite à un choc thermique, les cellules remises à la T° normale recouvrent leur patron initial de synthèse protéique. Les cinétiques de recouvrement de la synthèse protéique et de la méthylation des histones ont été comparées. Le retour au patron normal de méthylation de H2B précède celui de H3 et H4 et semble être en corrélation avec la reprise de la synthèse des protéines normales. Ces changements dans les modifications post-traductionnelles des histones peuvent jouer un rôle dans la réorganisation de la chromatine et la régulation de la transcription.

(Subventionné par le CRM du Canada)

François POTHIER et Pierre COUILLARD, Université de Montréal. L'ATP exogène et l'homéostasie cellulaire chez A. proteus.

L'addition d'ATP à l'eau d'étang, à des concentrations qui n'affectent pas le mouvement (0,1 mM), élève rapidement et réversiblement le débit de la vacuole contractile, organe osmorégulateur d'Amoeba proteus (Pothier et al. 1984). Nous avons récemment établi que cette action de l'ATP n'implique pas une simple augmentation de la perméabilité à l'eau mais affecte les équilibres ioniques et électrophysiologiques transmembranaires. Des analogues non hydrolysables de l'ATP produisent les mêmes effets, dans la mesure où ils partagent l'affinité de l'ATP pour les ions Calcium. Des hypothèses sur le mode d'action de l'ATP exogène sur ce système seront présentées.

Département de Sciences biologiques
Université de Montréal
Montréal - H3C 3J7

Guy BORDELEAU[a], François BOUTHILLIER[b], Jean-Guy LEHOUX[b] et Raymond CALVERT[a], Université de Sherbrooke. Purification partielle d'un facteur induisant la morphogénèse cryptale dans l'intestin de souris foetale en culture organotypique.

Récemment nous avons démontré que le liquide amniotique de rat (LAR) à 19 jours de gestation contient un facteur induisant la formation de cryptes (Anat. Rec. 205: 27-37, 1983). Lorsqu'un extrait organique de LAR est ajouté au milieu Trowell T8, des cryptes apparaissent dans les explants d'intestin de souris foetales de 15 jours cultivés durant 48 h à 37°C; dans les explants témoins les cryptes sont absentes. Cette activité est appelée CDF (Crypt differentiation factor). L'activité CDF de l'extrait organique est bien préservée après un chauffage à 60°C ou 100°C pendant 10 min. Cependant elle est éliminée par adsorption sur le charbon activé, avant ou après chauffage de l'extrait à 100°C durant 10 min. L'activité CDF résiste à la trypsination, même après 120 min. d'incubation. Par HPLC en phase inversée, le CDF est peu fractionné et présente une polarité élevée. La chromatographie sur tamis moléculaire par HPLC, sur colonne Protein I 125, permet de purifier l'activité CDF environ 10 fois par rapport au LAR lyophylisé. Le poids moléculaire apparent du CDF est de 13,000 daltons La co-culture de l'intestin foetale de souris de 15 jours avec des fragments de membrane amniochorionique de rat permet aussi la différenciation des cryptes intestinales; ces membranes pourraient être responsables de la production du CDF. (CRM Mt 6069) a Dép. d'anatomie et de biologie cellulaire b Dép. de biochimie, Université de Sherbrooke, SHERBROOKE (Québec) J1H 5N4

Raynald GAREAU et Julian GRUDA, Département de chimie-biologie, Université du Québec à Trois-Rivières. Purification d'une capactine hépatocytaire.

Récemment des protéines contrôlant la transition gel-sol de l'actine ont été isolées à partir du cytoplasme de diverses cellules motiles telles que amibes, oeufs d'oursins, macrophages et plaquettes sanguines. Une protéine possédant des propriétés semblables a aussi été isolée du cerveau de porc. Nous décrivons ici la purification d'une protéine provenant du foie de lapin et possédant la capacité d'inhiber la gélification de l'actine. L'étude de son interaction avec l'actine par viscosité à faible et fort taux de cisaillement ainsi que par microscopie électronique ont fourni des informations sur son mécanisme d'action qui l'apparente à la classe des capactines. Les conditions optimales d'action de cette capactine hépatique ont été établies ainsi que la stochiométrie de la réaction de cette protéine avec l'actine.

Université du Québec à Trois-Rivières
Département de chimie-biologie
C.P. 500, Trois-Rivières (Québec) / G9A 5H7

Jacques TREMBLAY, Jean Y. DUBE et Roland R. TREMBLAY, Université Laval. Marqueurs protéiques de la prostate dans les fluides biologiques.

L'incidence des maladies prostatiques telles que l'hyperplasie bénigne (BPH) et l'adénocarcinome (CA) est très élevée chez l'homme âgé. Comme les moyens thérapeutiques ont connu de grands progrès récemment pour le CA, il importe de pouvoir reconnaître rapidement ces maladies. L'approche choisie est de déterminer la présence de marqueurs protéiques dans les fluides biologiques par la technique d'électrophorèse sur gel à deux dimensions. Ainsi, on peut reconnaître facilement dans la sécrétion prostatique 5 grandes classes de protéines. Certaines de ces protéines sont fortement diminuées dans le tissu et le fluide prostatique des patients avec CA par rapport aux patients avec BPH. Parmi ces protéines, mentionnons la phosphatase acide ainsi qu'une protéine de 16 kDa non glycosylée et absente dans 5 cas sur 5 de CA. La fraction prostatique du liquide séminal pourrait donc constituer un fluide de choix pour le diagnostic et le follow-up du CA. Nous comptons avec l'aide d'anticorps spécifiques pouvoir extrapoler ces résultats à l'urine des patients où la sécrétion prostatique basale est retrouvée en concentration diluée. (Subventionné par le NCI)

Laboratoire d'Endocrinologie-Métabolisme, Le Centre Hospitalier de l'Université Laval, Ste-Foy, Québec, G1V 4G2

François BELLEMARE et Mario FRAGATA, Centre de recherche en photobiophysique, Université du Québec à Trois-Rivières.

Volume interne des vésicules unilamellaires de phosphatidylcholine.

Le volume interne des vésicules unilamellaires est généralement déterminé en préparant les vésicules dans une solution d'un chromophore qui ne traverse pas la bicouche de phospholipides. Les chromophores les plus utilisés sont les fluorescéines et les sels inorganiques tels le chromate ou le ferricyanure de potassium. Or l'analyse des résultats obtenus par l'utilisation de ces divers chromophores a démontré que la portion de volume de la solution initiale variait avec la concentration du chromophore dans la solution de dispersion. Ces résultats concernant le volume interne des vésicules seront interprétés en relation avec les dimensions des vésicules. Ces dimensions sont évaluées à partir du Kav des vésicules obtenues lors de la chromatographie sur un gel de sépharose et par le coefficient de sédimentation obtenu par ultra centrifugation analytique. (Subventionné par le C.R.S.N.G. Canada, A6357).

Paul ST-PIERRE et Mario FRAGATA, Centre de recherche en photobiophysique, Université du Québec à Trois-Rivières.

Diffusion latérale de la stearylamine dans un système de membranes artificielles. Comparaison avec la diffusion du cholestérol.

La stearylamine (SAM), un lipide chargé négativement à pH neutre, est souvent utilisée dans les systèmes bilipidiques afin de fixer les protéines chargées positivement. Nous avons étudié la diffusion de la SAM dans des feuillets bilipidiques constitués de phosphatidylcholine (PC) à l'aide de la méthode émission de lumière après photoblanchiment (ELAP, FPR). Les résultats ont été comparés avec ceux de la diffusion du cholestérol dans des systèmes similaires étudiés auparavant par plusieurs auteurs. On observe que la diffusion de la SAM est très rapide ($D \sim 10^{-9}$ cm^2 s^{-1}) à des fractions molaires SAM/PC de près de 5%, tandis que la diffusion du cholesterol à des rapports molaires comparables est beaucoup plus lente ($D \sim 10^{-10}$ cm^2 s^{-1}). (Subventionné par le C.R.S.N.G. Canada, A6357).

Christian SALESSE, Daniel DUCHARME, Roger M. LEBLANC et François BOUCHER, Centre de recherche en photobiophysique, Université du Québec à Trois-Rivières.

Orientation de la rhodopsine à l'interface azote-eau.

Dans le but de mesurer les propriétés monomoléculaires de la rhodopsine dans différents environnements lipidiques à l'interface azote-eau, il est important de savoir si l'orientation transmembranaire de la rhodopsine est respectée dans ces conditions expérimentales. L'intérêt pour ce résultat est aussi stimulé par le début d'une série de mesures de l'interaction entre la rhodopsine et la transducine, enzyme impliqué dans le mécanisme de transduction visuelle, par la méthode des monocouches. Ainsi, nous avons mesuré l'isotherme ellipsométrique de membranes discales et celui de la rhodopsine purifiée, à l'interface azote-eau. Les résultats montrent que, si le rapport entre les indices de réfraction ne varie pas, la rhodopsine change radicalement son orientation à partir d'une pression latérale d'environ 25 mN m^{-1}. Donc, selon toutes indications, la méthode des films monomoléculaires mime bien l'arrangement membranaire de la rhodopsine, à partir d'une pression de 25 mN m^{-1} Cette pression peut donc représenter la pression latérale minimale dans les membranes discales. De plus, nous avons vérifié cette hypothèse avec des membranes discales traitées avec de la thermolysine et avec la forme photolysée de la rhodopsine, i.e. l'opsine.

Radovan POPOVIC, Centre de recherche en photobiophysique, Université du Québec à Trois-Rivières.

Interactions de l'oxygène dans la phase lumineuse de la photosynthèse.

Il a été démontré que l'oxygène a une fonction de régulation de la photosynthèse. La régulation peut être liée à la photooxydation de l'eau, au transport d'électrons dans la membrane et dans la photorespiration. La régulation du transport d'électrons a un effet sur le transport de protons ce qui peut influencer la photophosphorylation. La dissipation de l'énergie lumineuse dans la membrane photosynthétique est aussi liée à l'interaction de l'oxygène avec le transport d'électrons. La synthèse aussi bien que la dégradation de H_2O_2 utilise des électrons et des protons dans un mécanisme de dissipation d'énergie dans les membranes. On a vérifié que la dissipation d'énergie lors du transport d'électrons est nécessaire à l'équilibre de l'énergie absorbée par les pigments et l'énergie utilisée dans le transport des électrons. Nous présenterons une nouvelle hypothèse du rôle de l'oxygène dans la photosynthèse.

Mourad BENABDERRAZIK[a], Nicole GALLO-PAYET[b], France BESSETTE[a] et Marcel Daniel PAYET[a]. Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1H 5N4.
Evidence du rôle du calcium dans la sécrétion des minéralocorticoïdes par l'indicateur fluorescent QUIN 2.

L'ACTH, la vasopressine et l'angiotensine II sont des régulateurs importants de la sécrétion des minéralocorticoïdes par le cortex surrénalien. L'importance du calcium dans la stimulation de la stéroïdogénèse par l'ACTH et l'angiotensine II est bien reconnue. L'activité mitotique induite par la vasopressine semble également impliquer le calcium. L'utilisation du nouveau marqueur QUIN 2 spécifique au Ca^{2+} nous permet de mettre en évidence le rôle de cet ion dans le processus de couplage stimulation - sécrétion. Des cellules isolées du cortex surrénalien préparées par dispersion à la collagénase suivant la méthode de Haning et al (1970) sont incubées avec du QUIN ester lipidosoluble (50 µM) à 37°C pendant 1 h. Cet ester est hydrolysé à l'intérieur de la cellule et devient un indicateur fluorescent imperméant (QUIN 2) sensible au calcium libre. Les mesures de fluorescence du QUIN 2 hydrolysé sont faites à 37°C dans un spectrophotomètre ZEISS ZFM4 utilisant une longueur d'onde d'excitation de 339 nm et d'émission de 492 nm. L'addition d'ACTH, vasopressine et angiotensine II induisent des augmentations transitoires significatives du taux de calcium intracellulaire libre. Les dosages de corticostérone et d'aldostérone sont faits en parallèle. (CRMC, FQMC)

a) Département de Biophysique
b) Département de Médecine

Philippe MAYERS et Jean-Marie DEMERS, Université de Montréal. L'influence du pentobarbital de sodium sur la résistance série de la préparation auriculaire de grenouille (Rana catesbeiana).

Le pentobarbital de sodium diminue les perméabilités ioniques des membranes électriquement excitables. Bien que l'étude de son mécanisme d'action est relativement aisée sur des préparations unicellulaires comme, par exemple, les fibres nerveuses et musculaires squelettiques, il en est tout autrement pour des préparations multicellulaires telles que le muscle cardiaque. La présence d'un grand nombre de cellules suscite la formation de réseaux intra- et extracellulaires. De nouvelles propriétés électriques de type passif en découlent inévitablement et celles-ci modifient l'amplitude et le décours temporel des signaux électriques enregistrés. Plus particulièrement, lorsque la technique de la double séparation de saccharose est utilisée, le courant électrique se trouve en partie limité par l'importance de l'espace extracellulaire. Celle-ci constitue une résistance placée en série avec toute la surface membranaire située dans le compartiment test. Cette composante passive ne peut, à première vue, subir de variations en cours d'expérience. Cependant, les résultats de nos travaux semblent montrer que le pentobarbital de sodium peut provoquer l'augmentation de la résistance série. Nous discuterons des différents facteurs qui peuvent influencer la mesure.

Département de sciences biologiques, Université de Montréal. Montréal. H3C 3J7.

Daniel ABRAN[a], Yuji KITO[b] et François BOUCHER[a]. Université du Québec à Trois-Rivières[a] et Université d'Osaka[b].
Photolyse de la rhodopsine dans une série d'esters d'acides gras et de sucrose.

La rhodopsine est le complexe retinal-protéine responsable de la conversion de l'énergie lumineuse dans le processus visuel. L'absorption d'énergie lumineuse déclenche dans ce pigment une série de réactions où les intermédiaires suivants apparaissent: Rhodopsine $\xrightarrow{h\nu}$ Prélumirhodopsine ⟶ Lumirhodopsine ⟶ Metarhodopsine I $\rightleftharpoons$ Metarhodopsine II.

Nous avons purifié la rhodopsine bovine en utilisant comme détergents des esters de sucrose et d'acides gras de longueur de chaine variant de 8 à 22 atomes de carbones. La rigidité des micelles formés par ces détergents augmente avec la longueur de chaine et influence non seulement la cinétique et l'équilibre de la réaction metarhodopsine I $\rightleftharpoons$ II mais également la vitesse de la réaction lumirhodopsine ⟶ métarhodopsine I. L'interprétation de ces résultats en terme de modification de la structure protéique indique qu'un changement conformationnel important survient au cours de ces deux réactions.

a) Centre de recherche en photobiophysique, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, Canada. G9A 5H7
b) Département de Biologie, Université d'Osaka, Osaka, Japon.

Louise GUERETTE et François BOUCHER, Centre de recherche en photobiophysique, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec G9A 5H7.
Réactions photochimiques de la rhodopsine agrégée en absence de phospholipides et de détergents.

Il a été proposé récemment (1) que l'unité fonctionnelle opérant la transduction de l'énergie lumineuse au cours du processus visuel, soit constituée d'un agrégat de 12 molécules de rhodopsine. Afin de savoir si l'état d'agrégation pouvait affecter les propriétés photochimiques du pigment visuel, nous avons préparé, par différentes techniques, des agrégats de rhodopsine dépourvus de phospholipides et de détergents. Dans ces agrégats, la décoloration photochimique des pigments visuels est incomplète, elle s'arrête généralement à l'étape métarhodopsine I et un équilibre photostationnaire semble exister entre la métarhodopsine I et la rhodopsine. Les plus gros de ces agrégats peuvent atteindre 1 mm de diamètre et dans certains d'entre eux, le pigment est insensible à la lumière.

(1) Fatt, P. (1981) Exp. Eye. Res. 33, 31.

Gaétan L'HEUREUX et Mario FRAGATA, Centre de recherche en photobiophysique, Université du Québec à Trois-Rivières.

Etude, par incorporation d'une sonde fluorescente, de la polarité de la région hydrophobe de bicouches lipidiques.

Le pyrène est une sonde fluorescente largement utilisée pour caractériser la région hydrophobe de systèmes membranaires (diffusion, perméabilité, viscosité...). De plus, la polarité du milieu environnant affecte les probabilités de transition entre les niveaux vibrationnels de cette molécule; en milieu polaire on observe une augmentation relative de la transition O-O à environ 373 nm sur le spectre de fluorescence. Cette augmentation est causée par une réduction de la symétrie moléculaire du pyrène. Cette sonde, dû à sa structure non-polaire, s'incorpore dans les chaînes hydrocarbonées des bicouches lipidiques. Des résultats ont été obtenus dans des systèmes modèles (solvants de diverses polarités) ainsi que dans des vésicules unilamellaires de phosphatidylcholine. Des variations ont été observées dans les vésicules en fonction du taux d'incorporation de la sonde, dû principalement à la formation d'excimères. (Subventionné par le C.R.S.N.G. Canada, A6357).

Jean LESSARD et Mario FRAGATA, Centre de recherche en photobiophysique, Université du Québec à Trois-Rivières.

Effets des ions monovalents sur la constante diélectrique de l'interface eau-lipide. Comparaison avec l'effet en solution aqueuse.

Nous avons déterminé la constante diélectrique (ε) de l'interface tête polaire/chaînes carbonées des vésicules de phosphatidylcholine, pour différentes concentrations et différentes espèces d'ions monovalents présents dans la phase aqueuse. Les résultats obtenus montrent que ε diminue lorsque la concentration en espèces ioniques augmente, l'effet le plus grand étant observé avec le KCl. Les ions monovalents affectent la constante diélectrique dans une série $K^+ > Na^+ > Li^+$. Cette diminution de polarité de l'interface peut-être expliqué soit par un mécanisme de "Salting Out" ou par un effet de saturation diélectrique dû au champ électrique intense au voisinage de la surface de la vésicule. Ces résultats diffèrent toutefois de ceux obtenus en solution aqueuse où la série inverse est observée ($Li^+ > Na^+ > K^+$). Cette différence pourrait provenir de facteurs géométriques et entropiques dus à la présence de l'interface. (Subventionné par le C.R.S.N.G. Canada, A6357).

Danielle LAPRISE et Serge PAYETTE, Université Laval

Evolution récente du pergélisol dans une tourbière à palses au Golfe de Richmond (Québec nordique).

En se basant sur la distribution des formes pergélisolées (palses) en 1957 (agrandissement de photos aériennes) et en 1983 (cartographie détaillée de la même tourbière), on constate une importante dégradation du pergélisol, comme le témoignent entre autres l'agrandissement et la formation de mares de thermokarst. La dégradation des palses a été particulièrement intense sur les versants exposés entre le nord et le sud-est, en fonction du couvert de neige. L'étude du bois de réaction d'environ 140 arbres distribués dans toute la tourbière montre que les palses ont subi des mouvements importants entre 1930 et 1965. Ce phénomène semble répondre au réchauffement climatique survenu dans l'hémisphère nord au cours du 20e siècle.

Département de Phytologie et Centre d'études nordiques, Pav. F.A. Savard, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4.

Ann DELWAIDE et Louise FILION, Université Laval

Reconstitution de l'histoire des coupes forestières dans la région de Poste-de-la-Baleine par l'analyse dendrochronologique

La présence d'abord sporadique puis continue des Indiens Cris, ainsi que l'établissement d'un poste de traite par la Cie de la Baie d'Hudson ont joué un rôle important sur le faciès de la forêt dans cette région nordique. L'analyse dendrochronologique a permis la datation de coupes forestières par différentes méthodes: augmentation de la croissance radiale des survivants, reprise de dominance apicale des arbres partiellement coupés, cicatrices, recoupement dendrochronologique. Quelques 200 sites de camps et aires de coupe ont été datés précisément et cartographiés. Trois grandes périodes de fréquentation et d'utilisation des forêts ressortent de l'analyse. La période antérieure à 1950 au cours de laquelle les coupes révèlent une fréquentation essentiellement estivale par les Indiens, ainsi que des coupes importantes pour le chauffage des établissements de la Cie de la Baie d'Hudson. La période 1950-1971 se caractérise par une occupation continuelle du territoire par les Cris, nécessitant ainsi une abondante récolte de bois notamment pour les camps d'hiver. Enfin, la période postérieure à 1971, au cours de laquelle, suite à la construction des maisons, les besoins en bois sont devenus très réduits. Les analyses dendrochronologique et écologique permettent l'élaboration d'un tableau spatio-temporel de l'utilisation de la ressource forestière dans cette région et une meilleure compréhension du paysage forestier actuel.

Centre d'études nordiques et département de géographie, Université Laval, Sainte-Foy, G1K 7P4.

Gilles VINCENT[a], Yves BERGERON[b] et Linda Dumont[a]. Jardin botanique de Montréal[a] et Université du Québec à Montréal[b].

Biogéographie insulaire et terrains vagues.

En milieu urbain, un terrain vague peut être considéré comme une unité spatiale discrète dont on connaît l'âge; entouré de béton et d'asphalte on peut dès lors le considérer comme une île dans l'espace et dans le temps. La richesse floristique de 25 terrains vagues a été évaluée. Ceux-ci se distinguaient par leur âge, leur superficie et par leur isolement les uns par rapport aux autres Ces données nous ont permis de vérifier certaines prédictions de la théorie de la biogéographie insulaire. Il est apparu que: 1) la richesse floristique croît significativement avec l'âge, cependant il nous a été impossible d'établir avec certitude l'atteinte d'un état d'équilibre chez les terrains plus âgés; 2) il existe une relation positive de type logarithmique entre la richesse floristique des terrains âgés et leur surface. Nos résultats suggèrent donc que l'enrichissement en espèces des jeunes terrains vagues est surtout fonction de l'âge alors que dans le cas de terrains plus âgés, elle est plutôt reliée à la surface et l'isolement des terrains.

a) 4101 est, rue Sherbrooke, Mtl, Qué., H1X 2B2.
b) Département de sciences biologiques, C.P. 8888, Succ."A", Mtl, Qué., H3C 3P8.

P. DEMALSY, Université du Québec à Rimouski.

Données nouvelles sur la distribution de Tragopogon pratensis L. et T. dubius Scop. dans l'est du Canada (Québec et nord du Nouveau-Brunswick).

Au Québec, l'apparition de stations de T. pratensis à l'est de l'embouchure du Saguenay et dans le sud du Témiscamingue confirment la progression de cette espèce dans les régions périphériques de la province. Dans la moitié nord du Nouveau-Brunswick, T. pratensis est solidement implanté dans une étroite bande cotière bordant l'embouchure de la rivière Restigouche, la Baie des Chaleurs, le golfe du Saint-Laurent et l'embouchure de la rivière Miramichi jusqu'à Newcastel. Sa densité y varie cependant selon les secteurs. L'île de Lamèque en a abrité une station mais l'espèce paraît absente de l'île de Miscou. T. pratensis est également présent à l'intérieur des terres, entre Saint-Jean-Baptiste et Tidehead, dans la péninsule acadienne ainsi que dans la vallée de la rivière Saint-Jean. Dans cette région, il est très rare au nord de Saint-Léonard. Sa fréquence augmente vers le sud et il pénètre dans la vallée de la rivière Tobique jusqu'en amont d'Arthurette. Quant à T. dubius, il a été récemment observé au sud de Montréal et il est largement disséminé dans un secteur formé par le haut Outaouais québécois et Kazabazua; il y semble plus répandu mais moins grégaire que T. pratensis.

Département des Sciences Pures, UQAR, Rimouski, G5L 3A1

MAMAR AHMIM[ab] et GILLES VINCENT[b]. Institut botanique de l'Université de Montréal[a] et Jardin botanique de la Ville de Montréal[b]. Comportement d'*Ambrosia artemisiifolia L.* après fauchage.

La Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*) est une plante annuelle particulièrement abondante dans le nord-est de l'Amérique du Nord. C'est la principale source de pollen allergène dans l'est du Canada. Sur le territoire de la Communauté Urbaine de Montréal, où existe un règlement visant au contrôle de l'herbe à poux, on évalue à près de 200 000 le nombre de personnes souffrant d'allergies respiratoires causées par le pollen de cette plante. En milieu urbain, le contrôle de cette mauvaise herbe au moyen d'herbicides peut entraîner des inconvénients et dans certains cas le contrôle mécanique s'avère une méthode appropriée. Les plantes ont été cultivées au Jardin botanique de Montréal durant l'été 1983. Tous les 7 jours, une série de plantes a été fauchée à 5cm à partir de juillet. La hauteur moyenne et le poids sec des inflorescences et des feuilles plus tiges ont été notés pour chaque récolte. Il est apparu qu'un fauchage avant le 23 juillet ne diminuait pas significativement la production de matière sèche tant végétative que reproductive et que même, dans certains cas, favorisait la production d'une plus grande quantité d'inflorescences. Par contre, un fauchage effectué vers le 31 juillet entraînait une diminution significative de la quantité d'inflorescences et pourrait donc s'avérer être une méthode valable de contrôle de l'émission de pollen allergène dans l'air.

Yves BERGERON et Daniel GAGNON, Université du Québec à Montréal et Centre de recherches écologiques de Montréal. Distribution et dynamisme du Pin rouge (Pinus resinosa) à sa limite septentrionale en Abitibi, Québec.

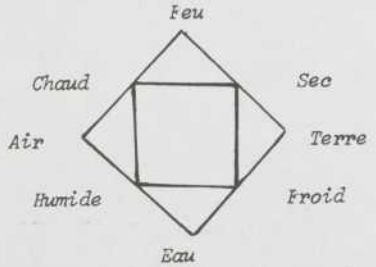
A la limite de son aire de distribution, dans le secteur de l'Abitibi, le Pin rouge est restreint aux îles et aux berges des grands lacs. Afin de mettre en évidence les causes de cette distribution particulière, une analyse de la répartition, de la densité et du dynamisme des populations du lac Duparquet a été réalisée. Dans un premier temps, une visite systématique des îles et des berges du lac nous a permis de caractériser la distribution spatiale et la densité des différentes populations. Par la suite, nous avons sélectionné par échantillonnage aléatoire 22 populations pour lesquelles des données écologiques et dendrochronologiques ont été récoltées. L'analyse de ces résultats (structure d'âge, cicatrice de feu) a permis d'évaluer le statut de la population globale du lac de même que le rôle des facteurs écologiques qui contribuent à son maintien. Les feux, tant par leur intensité que leur récurrence constituent le facteur déterminant de cette dynamique.

Subventionné par le CAFIR, Université de Montréal

Chantal METIVIER, Université Laval.

Classification présocratique des plantes médicinales dans "l'Appendice du Régime des maladies aiguës."

La santé à l'époque des Grecs anciens importait autant qu'aujourd'hui. Le Corpus hippocratique en témoigne grandement à travers ses nombreux traités. Les médecins qui y sont présents appartiennent à diverses écoles de pensée, dont celle qui met à la source de toutes choses dans les quatre éléments, ce principe fondamental de la théorie empédocléenne. L'usage des végétaux dans le traité hippocratique Appendice du Régime des maladies aiguës semble fondé en grande partie sur ce principe. Nous exposerons quelques hypothèse concernant cet usage à partir du schéma suivant:



Faculté des Lettres, Université Laval, Québec, G1K-7P4

Suzanne FORGET[a], Denis BARABE[a] et Louise CHRETIEN[a], Jardin botanique de la Ville de Montréal. Organogénèse de la fleur de *Symplocarpus foetidus* (L.) Nutt. (*Araceae*).

Chez S. foetidus le cycle de floraison s'échelonne sur deux ans. La première année, on assiste à la formation des différentes pièces florales. Au premier stade de développement le spadice est de forme sphérique. Par après, il s'allonge graduellement jusqu'à l'obtention d'une forme ovoïde-cylindrique. Les primordiums floraux se développent dans un sens acropète. Lorsque les 4 pièces périanthaires et staminales commencent à se différencier, les primordiums floraux prennent une forme quadrangulaire. Conjointement au développement des étamines et des tépales, on assiste au début de la formation de l'ovaire infère. A la fin de la première année du cycle, le gynécée n'est formé que d'un bourrelet qui surmonte la cavité ovarienne, uniloculaire. C'est durant la deuxième année du cycle que l'ovaire se referme que le style se forme et que se développe l'unique ovule. L'étude de l'organogénèse de la fleur montre que chez Symplocarpus la position de l'ovaire ne résulte pas d'une invagination d'un secteur de l'axe inflorescentiel, même si, une fois à maturité, l'ovaire est complètement enfoui dans l'axe. Enfin, l'organogénèse ne permet pas de dire combien de carpelles participent à la formation du gynécée (ACSAIR 84AR0132).

a) Jardin botanique de la Ville de Montréal, 4101 rue Sherbrooke est, Montréal, H1X 2B2

Luc BROUILLET[a], Denis BARABE[b] et Charles BERTRAND[a], Université de Montréal[a] et Jardin botanique de Montréal[b].

L'ontogenèse de la feuille de *Begonia* : implications morphologiques et phylogénétiques.

Dans le genre *Begonia* (Begoniaceae), qui compte environ 1000 espèces, on trouve des taxons à feuilles pennée ou palmée. Selon l'espèce, les feuilles montrent un degré plus ou moins prononcé d'asymétrie. Nous avons comparé le développement ontogénétique des types extrêmes de ce morphocline, afin de déterminer la direction selon laquelle s'est faite l'évolution de ces caractères. Nous avons étudié les feuilles de *B. scabrida* (nervation palmée, fortement asymétrique) et *B. radicans* (nervation pennée, faiblement asymétrique) au moyen de coupes anatomiques et d'observations au MAB. Chez les deux espèces, on observe une asymétrie foliaire dès les premiers stades du développement. C'est dans les stades subséquents que s'accentue la distinction entre les deux types. Durant l'ontogenèse, la forme asymétrique apparaît donc avant la forme symétrique. Dès lors, d'un point de vue phylogénétique, il semblerait que la forme asymétrique à nervation palmée soit un caractère primitif chez *Begonia*.

(Subventionné par le Fonds CAC, Québec)

a) Institut botanique, Université de Montréal
4101, rue Sherbrooke est, Montréal H1X 2B2

b) Jardin botanique de Montréal
4101, rue Sherbrooke est, Montréal H1X 2B2

Hélène GRAVEL[a], Michel LAMOND[a] et Michel FAMELART[a], Institut botanique de l'Université de Montréal.

La germination et le développement des semences du *Cypripedium reginae* Walter en conditions aseptiques.

Knudson (1922) a montré qu'il est possible de faire germer les semences de plusieurs espèces d'*Orchidaceae* en conditions aseptiques, sans avoir recours à un agent mycorhizateur. Harvais (1973, 1980, 1982) a appliqué avec succès cette technique aux semences du *Cypripedium reginae* Walter, une *Orchidaceae* indigène au Québec. L'an dernier nous avons présenté les résultats d'expériences visant à optimiser la germination des semences de cette espèce. Nous exposons cette année les principales caractéristiques de la morphogénèse et de la cinétique de croissance et de développement de ces semences, dans les conditions les plus propices à leur germination (21'C-obscurité-milieu de Harvais, 1980).

a) Institut botanique, Université de Montréal, 4101, rue Sherbrooke est, Montréal H1X 2B2

Michel FAMELART, Patricia DUBEAU et Michel LAMOND. Institut botanique, Université de Montréal*. Observations sur l'appareil végétatif et l'appareil reproducteur de l'Ail du Canada.

Nous présentons un certain nombre d'observations sur la structure et le développement de l'appareil végétatif et reproducteur de l'Ail du Canada provenant de la nature, de culture en serre ou de culture in vitro. A l'état adulte l'Ail du Canada est caractérisé par une croissance sympodiale : ce sont, après chaque floraison, des bourgeons axillaires, ordinairement un ou deux, parfois plus selon la stature de la plante, qui poursuivent la croissance de l'appareil végétatif et sont responsables de la persistance de la plante dans le temps et, éventuellement, de sa multiplication. Au cours de sa phase reproductive, la plante produit une inflorescence ombelliforme qui porte des fleurs, des bulbilles et parfois d'autres structures. Nous discuterons de la nature de ces structures. Nous avons noté que le froid n'était pas nécessaire entre deux vagues de croissance.

* 4101 est, rue Sherbrooke, Montréal (Québec) H1X 2B2

Patricia DUBEAU, Michel LAMOND et Michel FAMELART. Institut botanique, Université de Montréal*. Morphogénèse d'apex de bulbilles d'*Allium canadense* Linné en culture *in vitro*.

Nous avons suivi la croissance et le développement de cent apex de bulbilles d'*Allium canadense* en culture *in vitro*, dans dix conditions différentes. Ces explantats ont évolué selon l'un ou l'autre des patrons morphogénétiques suivants : 1. développement normal d'apex, 2. développement de l'apex accompagné d'une faible production de cal, 3. développement plus ou moins important de l'apex accompagné d'une forte callogénèse, 4. callogénèse seule, 5. avortement de l'apex accompagné de l'hypertrophie de l'ébauche foliaire la plus âgée. La fréquence de ces patrons varie en fonction de la lumière, de la concentration en 2,4-D et de la longueur initiale de l'explantat. Ce dernier détail indique que l'état de l'explantat exerce une influence non négligeable sur son évolution morphologique.

* 4101 est, rue Sherbrooke, Montréal (Québec) H1X 2B2

Louise CHRETIEN[a] et Joachim VIETH[a], Laboratoire conjoint de culture de tissus végétaux (Sciences biologiques de l'Université de Montréal et Jardin botanique de Montréal.
Recherches sur *Gerbera jamesonii* (Astéracées) : multiplication clonale *in vitro* de 15 cultivars particulièrement performants; effet de différentes cytokinines sur l'induction, la productivité et la morphologie *in vitro*.

Quinze cultivars de *Gerbera jamesonii* ont été inoculés *in vitro* à partir de fragments de très jeunes capitules. Ceux-ci sont débarrassés de leurs bractées et divisés en 20 à 25 morceaux Trois séries de milieux renfermant respectivement les cytokinines BA (6-benzyl-aminopurine), K (kinétine) et 2iP (2-isopenténylad énine) combinées à l'auxine AIA (acide indole-3-acétique) ont été utilisées. La réponse des explantats aux milieux d'inoculation diffère d'un cultivar à l'autre, indépendamment de la provenance et de la variété. La productivité (nombre de tigelles/tube/mois) et la morphologie *in vitro* sont également influencées par la cytokinine employée. L'enracinement se fait dans un milieu exempt de cytokinine et contenant dix fois plus d'auxine que les milieux d'inoculation.

a) Institut botanique, 4101 est, rue Sherbrooke, Montréal H1X 2B2

Charles BERTRAND[a] et Joachim VIETH[a], Université de Montréal
Etude histologique de *Pelargonium peltatum* (L.) L'Hérit. (Geraniaceae) cultivé *in vitro*.

Des méristèmes végétatifs axillaires de tige, sont inoculés sur le milieu de Murashige et Skoog. Quoique peu productif, ce milieu conduit à l'obtention d'une organogenèse complète. On constate, à l'observation macroscopique des cals que ceux-ci développent un grand nombre de structures atypiques et parfois même "vitreuses", c'est-à-dire hyperhydriques. Après deux jours de culture, les coupes histologiques permettent déjà de déceler certains changements, en particulier une vacuolisation des cellules et une zone de cicatrisation plus ou moins claire. Les premières divisions paraissent se produire près de la base du cal et donner naissance à des files radiales de cellules. La différenciation de trachéides, de poils glandulaires, de stomates et de nombreuses cellules à contenu indéterminé intervient très tôt dans la croissance du cal. Il semblerait que la différenciation trop rapide de ces éléments nuise à la mise en place du programme organogène typique et amène plutôt le développement anarchique des cals et l'élaboration de structures aberrantes sur ces derniers quoique dans certains cas l'organogenèse suive son cours normal. Le repiquage des tigelles normales vient régulariser la situation sans toutefois éliminer complètement les problèmes de différenciation déficiente.

Institut botanique, Université de Montréal 4101 est, rue Sherbrooke, Montréal H1X 2B2

Sandrine DUPREZ[a], Joachim VIETH[a], Michèle-A. DUBUC-LEBREUX[a], Université de Montréal.
Recherches sur *Gerbera jamesonii* (Astéracées). Culture *in vitro* et mutagenèse par radiations ionisantes sur des plantules de deux cultivars.

L'irradiation de matériel végétal est devenue en horticulture une pratique relativement courante. Cependant, la mutagenèse expérimentale utilisée en culture *in vitro* reste un domaine peu exploité. Des portions de jeunes capitules de *Gerbera jamesonii* sont mis en culture sur milieu gélosé. Dès l'apparition des premières tigelles, plusieurs lots sont irradiés à l'aide de rayons γ du Cobalt 60 à des doses de 15 et 50 Gy. Les tigelles sont repiquées le lendemain de l'irradiation sur milieu frais. Elles sont par la suite multipliées, enracinées, acclimatées et cultivées en serre. Une étude histologique des tiges, limbes et pétioles a été entreprise en vue de décrire (1) l'aspect de ces organes aux différentes étapes de la culture et (2) les effets des différents traitements. Des relevés macroscopiques ont également été faits, tenant compte des principaux critères d'évaluation des améliorateurs : nombre moyen de capitules par plant, longueur des pédoncules, coloris et dimensions des capitules. La discussion portera sur les effets des radiations obtenus sur le *Gerbera jamesonii*.

a) Institut botanique de l'Université de Montréal, 4101, rue Sherbrooke est, Montréal H1X 2B2

Mario CAPPADOCIA[a], David S.K. CHENG[b] et Rebecca LUDLUM-SIMONETTE[b], Institut botanique de l'Université de Montréal[a] et IPRI[b].
Culture d'anthère de *Solanum chacoense* Bitt. et des hybrides interspécifiques *S. tuberosum* L. x *S. chacoense* Bitt.

Des plantes de *Solanum chacoense* (clone IP33), d'hybrides résultant de son croisement avec *S. tuberosum* (clone IP354 et IP372) ainsi que d'un hybride complexe contenant dans son genome *S. ajanhuiri* ont été produites *in vitro* à partir de cultures d'anthères. Il est apparu que les différences génotypiques ont une influence significative tant à la phase d'induction qu'au niveau du processus de régénération. Les hybrides dérivés du clone IP354 ont produit plus de plantules que les hybrides provenant du clone IP372. Au total, 507 plantes ont été régénérées parmi lesquelles 309 ont été analysées cytologiquement. De celles-ci, 52 % étaient haploïdes, 47 % diploïdes et 1 % mixoploïdes ou tétraploïdes. Finalement, un certain nombre de plantes diploïdes originent vraisemblablement de microspores non réduites constituant aussi un matériel privilégié pour des études génétiques.

a) Institut botanique, Université de Montréal, 4101, rue Sherbrooke est, Montréal H1X 2B2

b) International Plant Research Institut, 830 Bransten Road, San Carlos, CA 94070, USA

Robert LANGIS[a], Constance NOZZOLILLO[a], Yves CLOUTIER[b] et R. Gary FULCHER[b], Université d'Ottawa et IRBC, Agriculture Canada, Ottawa, Double aspect de la résistance au gel au niveau cellulaire chez le seigle.

La membrane plasmique peut être considérée comme le site primaire des dommages dus au gel compte tenu, entre autre, du caractère osmotique d'un gel au niveau cellulaire. Par le processus de l'endurcissement au froid, les tissus et les cellules de certains végétaux acquièrent une résistance accrue face au gel. Chez le seigle, l'augmentation de la résistance n'est pas la même chez tous les cultivars. Nous avons isolé des protoplastes et des cellules de deux cultivars de seigle (Puma et Animo). Nous avons mesuré une tolérance au gel plus élevée chez les cellules de Puma que chez les cellules d'Animo. Avec les protoplastes, ces différences n'ont pas été relevées (TL_{50}= -12°C). Ces résultats nous suggèrent, qu'au niveau cellulaire, la résistance au gel incluerait deux composantes: l'une intracellulaire, l'autre extracellulaire. La composante extracellulaire pourrait expliquer en grande partie la différence de résistance existant entre ces deux cultivars.

a) Département de biologie, U. de Ottawa, K1N-6N5
b) Inst. Rec. Chim. Biol. Agriculture Canada, Ottawa, K1A-0C6.

Sylvie SEGUIN et Constance NOZZOLILLO, Université d'Ottawa Etude des facteurs affectant le développement des tiges de pois étiolés.

La longueur finale du premier et deuxième entrenoeud diffère significativement chez différentes lignées génétiques de pois (Pisum sativum), lorsque les plantules poussent à l'obscurité. L'allongement des premiers entrenoeuds est controlé, à la lumière, par l'allèle Le. Le/- donnant des plantes de grande taille alors que le/le donne des plantes naines. A la noirceur, l'allongement des entrenoeuds ne semble plus être controlé par ces allèles. Deux lignées naines, WL1415 et WL1570, sont investiguées. Le nombre et la longueur des cellules sont determinés dans chaque entrenoeud. La croissance de segments exposés à différentes concentrations de l'auxine AIA (acide indole acétique), est examinée, ainsi que les niveaux d'activité de deux enzymes jouant un rôle dans le métabolisme de AIA, soit l'AIA oxydase et la péroxydase. L'activité péroxydasique est mesurée par le test du quaiacol et l'activité oxydasique par la méthode de Salkowski. Les mesures sont faites à différents niveaux le long de la tige, ainsi qu'à trois différents stades de croissance. Les données obtenues permettront de discerner certains des facteurs qui affectent la croissance des entrenoeuds chez les pois étiolés.

Département de biologie, Université d'Ottawa, 30 Somerset W., Ottawa, Ontario K1N 6N5

Normand VILLENEUVE[a], Miroslav GRANDTNER[a] et Gaston LAFLAMME[b], Université Laval[a] et CRFL[b] La mycosociologie: ses origines, ses méthodes, ses applications au Québec.

La mycosociologie étudie les relations entre les champignons eux-mêmes et entre ceux-çi et la végétation supérieure. Elle fournit des données sur la présence et le développement de ces organismes et sur le mode de leur association. Les études montrent que les champignons sont restreints à des aires spécifiques de distribution et qu'ils forment des communautés fongiques à l'intérieur des associations végétales vasculaires. Les champignons étant hétérotrophes, ces communautés sont fortement influencées par la nature des substrats ou la distribution des hôtes mais également par les facteurs climatiques. Deux principaux courants de pensée existent en mycosociologie. La méthode retenue résulte de l'adaptation des deux approches à l'observation indirecte des individus fongiques enfouis dans le substrat. Ceçi permet de mettre en évidence, de façon quantitative et qualitative, les cortèges fongiques des associations végétales et leurs aspects saisonniers. La première étude mycosociologique québécoise a été réalisée par nous en 1984. Elle porte sur l'organisation sociologique des champignons supérieurs des érablières de L'Islet.

a) Laboratoire d'écologie forestière, Université Laval, Québec, G1K 7P4.
b) Laboratoire de pathologie, CRFL, Ste-Foy, G1V 4C7.

Liliane TAHAR-NAGY[a], Guy DURRIEU[b]
CEGEP de Chicoutimi[a] et Université Paul Sabatier[b].
Ecologie des champignons supérieurs dans la région du Saguenay-Lac St-Jean

Nous présentons un recensement sommaire des principales espèces mycologiques, rencontrées dans la région du Saguenay-Lac St-Jean; cet inventaire n'ayant jamais été effectué auparavant. Cette région forme un couloir étroit de végétation laurentienne, emprisonné dans une zone de forêt boréale, qui jouit d'une situation biogéographique privilégiée. A l'aide d'exemples concrets nous voulons démontrer que les principaux taxons signalés en Amérique du Nord sont présents dans ce couloir, confirmant le type de végétation particulier de cette région aux conditions climatiques relativement sévères.

a) Département de Biologie, CEGEP de Chicoutimi, 534 est Jacques-Cartier, Chicoutimi, P.Q. G7H 1Z6
b) Laboratoire de Botanique, Université Paul Sabatier, 39 Allées Jules Guesdes, Toulouse, 31062, France.

Susan PARENT et J. André FORTIN, Département des Sciences Forestières, Université Laval[a]

Variation du nombre de propagules d'endomycorhizes à vésicules et arbuscules (VA), dans des sols du Québec méridional.

Les sols du grand domaine de l'érablière (Grandtner 1966) sont caractérisés par l'omniprésence des endomycorhizes VA (Girard & Fortin 1984). L'importance numérique des propagules d'endomycorhizes VA est toutefois inconnue. Le nombre de propagules endomycorhiziennes des sols forestiers a été comparé à des sols agricoles du grand domaine de l'érablière. La quantité de propagules a été déterminée à chaque station par la méthode de dilution optimale des propagules. Les sols échantillonnés appartenaient à 2 stations agricoles (Pont Rouge et St-Lambert) et à 2 stations forestières (St-Eustache et St-Grégoire). Les sols d'érablières possèdent une quantité de propagules supérieure aux sols agricoles. Notamment des différences significatives ont été détectées entre les sols d'érablières et les sols agricoles (St-Eustache, St-Grégoire, Pont Rouge et St-Lambert avaient respectivement 515, 911, 0 et 48 propagules / 100g de sol sec). Les causes de la variation des propagules d'endomycorhizes VA et les implications pour un sol agricole colonisé par ces symbiotes seront discutées.

a) Département des Sciences Forestières, Pavillon de Foresterie, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Marie-Francine Tremblay et Maurice Lalonde, Université Laval.

Etude sur l'acclimation au froid d'Alnus: changements du patron de protéines.

Des clones de trois espèces d'Alnus (A. crispa (Ait.) Pursh; A. glutinosa (L.) Gaertn; A. rubra Bong.) issus de cultures "in vitro" ont été utilisés pour cette étude. Après transfert en sol et acclimatation les plantules d'aulne ont été exposées à des conditions d'endurcissement au froid et nous avons mesuré leur résistance au gel. Parallèlement à la période d'endurcissement nous avons suivi l'évolution du patron des protéines des feuilles et des tiges par électrophorèse sur gel de polyacrylamide en présence de SDS. Les changements observés sont essentiellement quantitatifs. Chez les clones d'A. glutinosa et d'A. crispa résistants au gel, les protéines augmentent au cours de l'endurcissement au froid alors que nous ne retrouvons pas une telle augmentation chez A. rubra, sensible au gel. L'abondance relative de certaines bandes polypeptidiques semble être en corrélation plus spécifiquement avec le degré de résistance au gel. Nous discuterons des variations des polypeptides en fonction de leur rôle possible dans le développement de la tolérance au gel.

Département des Sciences Forestières, Faculté de Foresterie, Université Laval, Québec.

Marc ST-ARNAUD[a], Louis J. COULOMBE[b], Peter NEUMANN[c] et Aimé JACOB[b], Jardin botanique de Montréal[a], Agriculture Canada[b] et Université de Montréal[c]. Epidémiologie de *Venturia inaequalis*: un modèle mathématique de prédiction du pourcentage d'asques vidés.

La connaissance de l'état de l'inoculum primaire est essentielle pour mener une lutte efficace et économique contre la tavelure du pommier. Le rythme de maturation et d'éjection des ascospores a été étudié durant 3 années à Frelighsburg (Qc.). L'évolution de l'état des asques a été évalué par l'examen du contenu des pseudothèces et l'éjection des ascospores a été suivie à l'aide de trappes. Une relation hautement significative a été obtenue entre le probit du % d'asques vidés et les températures minimales et maximales quotidiennes, les degrés-jours (base 0°C) et les précipitations, cumulés depuis le 1er avril ou depuis la date correspondant à la 1ère éjection d'ascospores de chaque année. Deux équations de prédiction du % d'asques vidés ont été établies à partir de ces relations. Les prédictions obtenues de ces équations correspondent très bien aux variations des % d'asques vidés observées au cours de ces 3 années, différentes aux niveaux de la pluviométrie et de la température.

a) 4101, Sherbrooke E., Montréal, H1X 2B2
b) C.P. 457, Saint-Jean-sur-Richelieu, J3B 6Z8
c) Dépt. biologie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Nicole BRASSARD, Peterjürgen NEUMANN, Université de Montréal. L'interaction toxine - culture de tissus pour le couple Phytophthora cryptogea - Gerbera jamesonii

Un volet important de la culture in vitro et de la regénération de plantes ornementales est la production de cultivars résistants ou tolérants aux différents pathogènes. En Europe, où Gerbera est très populaire comme fleur coupée, les producteurs ont eu à faire face à une maladie très inquiétante causée par Phytophthora cryptogea. L'action pathogène causée par une toxine se traduit par une pourriture du collet provoquant la mort de la plante. Le sujet de cette étude consiste à déterminer la susceptibilité de différents cultivars de Gerbera à la toxine de P. cryptogea. Les résultats de tests morphologiques et anatomiques sur des plantules issues de culture de tissus et de tests métaboliques ainsi que des observations en microscopie électronique sur des cellules en suspension seront présentés.

Département des Sciences biologiques, Université de Montréal, C.P. 6128, Succursale "A", MONTREAL (Québec) H3C 3J7

DUBUC-LEBREUX[a], Michèle-A., Luce BERARD[b] et Joachim VIETH[a], Université de Montréal[a] et Agriculture Canada[b]. Histologie de quelques maladies physiologiques du chou entreposé.

La récolte des choux blancs (*Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.) à l'automne est suivie d'un entreposage prolongé. Certaines variétés de chou développent, en entrepôt, des maladies non pathogènes; celles-ci se manifestent sous forme de taches et de nécroses plus ou moins étendues, sur la face adaxiale ou abaxiale des feuilles. Des noms tels que "Vein streaking", "Grey Speck Disease", "Pepper Spots", "Black Spots" ont été donnés à ces maladies, se basant surtout sur l'observation externe des symptômes. Subjectivité et synonymie ont entraîné une certaine confusion dans la description de maladies étiologiquement rapprochées.

La présente étude vise à analyser ces symptômes à l'aide de techniques histologiques. Les résultats seront présentés comme suit :

- Histologie des feuilles de chou saines, lors de la récolte.
- Modifications reliées à la durée de l'entreposage (24 semaines).
- Caractérisations de quelques désordres observés en entrepôt.

Cette description histologique vise une meilleure compréhension des maladies physiologiques du chou entreposé, de même que leur prévention.

a) Institut botanique de l'Université de Montréal, 4101 Sherbrooke est, Montréal, Québec H1X 2B2

b) Agriculture Canada, Station de recherches St-Jean-sur-Richelieu, St-Jean (Qué.)J3B 6Z8

J. CAYOUETTE et P. MORISSET, Institut de recherche biosystématique, Agriculture Canada, Ottawa, et Département de biologie, Université Laval, Québec. Etude chromosomique des Carex maritimes des sections Cryptocarpae et Phacocystis et de certains de leurs hybrides naturels

Les chromosomes (nombres et comportement méiotique) ont été étudiés sur des plantes provenant des marais salés boréaux et arctiques du Québec. Quatre des six espèces analysées ont des cytotypes euploïdes et des séries aneuploïdes plus ou moins longues: Carex subspathacea Wormsk. ($2n$ = 78,80-83), C. paleacea Wahl. ($2n$ = 71-73), C. nigra (L.) Reichard ($2n$ = 83-85) et C. aquatilis Wahl. ($2n$ = 74-80). Les deux autres espèces, C. salina Wahl. ($2n$ = 77-79) et C. recta ($2n$ = 73,75,76) ont toujours des univalents ou des multivalents à la méiose. Les individus des neuf combinaisons hybrides étudiées présentent divers types d'irrégularités méiotiques. En vue de comparer plus adéquatement les individus aneuploïdes entre eux, une formule indiquant l'affinité maximale d'appariement a été élaborée ainsi que deux indices d'euploïdie. Certains aneuploïdes sont moins perturbés que d'autres, et des espèces comme C. salina et C. recta pourraient être d'origine hybride.

André LEGAULT et Luc BROUILLET, Université de Montréal[a]. Cytogéographie et taxonomie infraspécifique chez *Aster cordifolius* L. (Asteraceae) au Québec.

Quatre variétés et deux cytotypes (diploïde et tétraploïde) avaient été rapportés chez *Aster cordifolius* L. au Québec. Cependant la validité des taxons infraspécifiques et leur relation avec les cytotypes n'avait jamais été établie. Nous avons donc procédé à une étude cytogéographique et à une analyse numérique de cette espèce à partir de matériel récolté sur le terrain et cultivé en serre. Nous avons observé que, au Québec, on trouve seulement des tétraploïdes à l'ouest de la rivière Richelieu, et ils correspondent au var. *polycephalus* Porter. Par contre, les diploïdes se retrouvent à l'est de cette zone et ils représentent le var. *cordifolius*. Selon nos essais en serre, les variétés *racemiflorus* et *furbishiae* de Fernald paraissent être des variations phénotypiques du var. *cordifolius*, liées à des conditions de l'environnement.

a) Institut botanique, Université de Montréal 4101, rue Sherbrooke est, Montréal H1X 2B2

Denis BARABE[a] et Suzanne FORGET[a], Jardin botanique de la Ville de Montréal. Les gynécées pseudomonomères dans la famille des Aracées (Angiospermes).

Les Aracées comptent près de 110 genres et 1,800 espèces. On trouve des fleurs munies de gynécées uniloculaires, uniovulés, dans environ 25% des genres appartenant aux différentes sous-familles. L'étude anatomique de la fleur de certains genres (ex.: Aglaonema, Lysichitum, Spathicarpa, Symplocarpus) indique qu'il s'agit là de gynécées pseudomonomères, c'est-à-dire de gynécées formés d'au moins deux carpelles mais qui, morphologiquement, ne semblent composés que d'un seul. Les gynécées pseudomonomères soulèvent des questions d'ordre théorique et d'ordre évolutif. En effet, le problème de la pseudomonomérie du gynécée se pose différemment pour l'anatomie comparée et l'ontogénèse. Dans les cas analysés, l'ontogénèse ne permet pas de déterminer si nous sommes en présence de gynécées pseudomonomères ou non. D'un autre côté, pour reconnaître un gynécée pseudomonomère, on doit s'appuyer, en anatomie comparée, sur la notion de carpelle. D'un point de vue évolutif, il est possible de mettre en relation la pseudomonomérie du gynécée avec d'autres caractères floraux, des caractères végétatifs et la distrubition géographique (ACSAIR 84AR0132).

a) Jardin botanique de la Ville de Montréal, 4101 rue Sherbrooke est, Montréal, H1X 2B2

Louise CHRETIEN[a] et Denis BARABE[a], Jardin botanique de la Ville de Montréal.
Anatomie florale de *Monstera* et *Spathiphyllum* (*Araceae*).

Chez les Aracées, famille qui compte près de 110 genres et 1,800 espèces, les caractères floraux constituent un élément important dans la classification des tribus et des genres. Nous avons étudié la structure florale de deux espèces de la sous-famille de Monsteroideae: Monstera deliciosa Liebm. et Spathiphyllum wallisii Regel. M. deliciosa possède un gynécée bicarpellé, biloculaire. Dans le cas de cette espèce, l'identification de faisceaux dorsaux et ventraux, sur la base de leur taille et de leur position dans l'ovaire, nous paraît extrêmement difficile. Chez S.wallisii, qui possède des gynécées triloculaires, tricarpellés et tétraloculaires, tétracarpellés, on retrouve l'organisation vasculaire typique: chaque carpelle est vascularisé par un faisceau dorsal et deux faisceaux ventraux. Chez les deux espèces, les faisceaux placentaires montent dans l'axe central de la fleur jusqu'au niveau d'insertion des ovules. Il existe peu de caractères communs entre la fleur des Monsterae et des Spathiphyllae. (ACSAIR 84AR0132).

a) Jardin botanique de la Ville de Montréal, 4101 rue Sherbrooke est, Montréal, H1X 2B2

P. DEMALSY, Université du Québec à Rimouski.
x Tragopogon crantzii Dichlt, une nouvelle acquisition des flores québécoise et canadienne.

Deux stations de x T. crantzii, hybride entre T. pratensis L. et T. dubius Scop., ont été découvertes dans le haut Outaouais québécois, l'une sur l'île du Grand Calumet, l'autre dans la localité de Bryson. A vol d'oiseau, elles étaient distantes d'environ 2-2,5 km et elles ne comportaient chacune qu'un seul spécimen. Dans la première station, l'hybride se trouvait dans une colonie de T. pratensis et quelques spécimens de T. dubius en étaient distants d'une vingtaine de mètres; dans la seconde, l'hybride était seul. Les fruits des deux spécimens étaient stériles. Aucune des deux stations ne s'est maintenue. x T. crantzii était le seul des trois hybrides formés par les trois espèces de Tragopogon introduites en Amérique de Nord qui n'avait pas encore été découvert au Canada. Présentant des caractères intermédiaires entre ses deux parents, il est à rechercher dans les régions où ceux-ci coexistent.

Département des Sciences Pures, UQAR, Rimouski, G5L 3A1

Alain Viau, Bhawan Singh, et William H.Hendershot* Université de Montréal,département de géographie.
Le caractère évènementiel et la qualité des précipitations ont-ils un effet direct à court terme sur la régulation stomatique.

Puisqu'ils répondent aux conditions synoptiques de l'atmosphère les délais s'écoulant entre deux précipitations sont variable.Une absence de précipitation plus ou moins longue a donc un effet sur le métabolisme de l'arbre.La régulation stomatique est un indicateur nous permettant d'évaluer cet effet.Parmi les facteurs externes agissant directement sur la régulation stomatique,les suivant jouent un rôle important: la radiation solaire,l'humidité,la température de l'air ainsi que la disponibilité de l'eau.L'eau étant une denrée essentiel à la vie végétale,la qualité de celle-ci (physico-chimie) est d'autant plus importante.Par notre étude nous avons tenté de voir à travers les mécanismes d'évapotranspiration de l'Acer Saccharum et du Betula Papyrifera dans quelle mesure la résistance stomatique peut être un indicateur de l'état général d'un individu faisant face à un manque ou un excès de précipitation tout en tenant compte de la qualité des dites précipitations. (FCAC).

* Department of Renewable Resources, McGill University.

Gaston SYLVAIN[ab], Université Laval[a].
Revue de certains caractères utiles dans la taxonomie des Saules (Salix L.)

Le genre Salix L. présente beaucoup de difficultés pour qui veut en identifier les espèces. Certains caractères fins, cités à diverses reprises mais rarement étudiés d'une façon compréhensive et illustrés adéquatement, ont été observés en herbier de façon détaillée et seront discutés par l'auteur. Il sera question des caractères suivants: continuité de la surface des bourgeons; glaucescence des deux faces de la feuille; occurrence de stomates sur la face adaxiale de la feuille; divers caractères relatifs à la pubescence des tiges et surtout des feuilles (glabrescence; luisance de la pubescence dans son ensemble; couleur, densité et dimensions des poils; disposition, orientation et degré d'appression et de linéarité des poils). La combinaison de ces caractères renforce beaucoup la netteté de la diagnose de nombreux taxons du genre Salix. L'auteur illustrera ce fait à partir de certains taxons de Saules du Québec.

a) Institution actuelle: Département de Phytologie, Pavillon Comtois, Université Laval, G1K 7P4
b) Institution d'attache pendant la recherche: Institut botanique, Université de Montréal, 4101 Sherbrooke est, Montréal

FELLER-DEMALSY Marie-José et PARENT Johanne,
CRESALA[R]-UQAR, Université du Québec à Rimouski

Analyse microscopique des sédiments des miels des provinces des Prairies (Canada).

L'analyse microscopique des pollens et des indicateurs de miellat (algues et champignons) a été effectuée sur 105 miels des provinces des Prairies. Trois types de miels unifloraux (>45% du pollen d'un même taxon dans un miel) y ont été découverts. Le miel de *Trifolium hybridum/repens* est caractéristique du nord et du centre de l'Alberta, les miels de *Brassicaceae* (colza et moutarde) sont retrouvés dans les trois provinces, sauf au nord et à l'est des régions agricoles du Manitoba, tandis que les miels de *Melilotus* spp. paraissent propres à la Saskatchewan et au Manitoba. Les pollens de *Trifolium pratense* caractérisent les miels des régions septentrionales des zones agricoles des trois provinces, ceux de *Brassica kaber*, de *Medicago sativa* et de *Cirsium* spp., les miels du sud, surtout de la Saskatchewan pour les seconds et de l'Alberta pour les troisièmes. Plusieurs taxons sont propres aux miels du Manitoba, tels *Fagopyrium esculentum* et *Lotus corniculatus*, pour les plus fréquents. Quelques pollens de plantes non mellifères caractéristiques marquent les miels du sud et de l'est du territoire, tel *Quercus* spp. au Manitoba. Les indicateurs de miellat sont rares mais légèrement plus abondants dans cette province. La composition des miels des Prairies reflète fortement l'agriculture de ce territoire, mais des éléments de la flore spontanée locale permettent leur caractérisation.

CRESAQ-UQRim-83-1020.

UQAR, 300 avenue des Ursulines, Rimouski G5L 3A1

Andrzej LASIA[a], Université de Sherbrooke.
Cinétique de l'électroréduction de zinc (II) dans les solvants aprotiques.

La cinétique de l'électroréduction du zinc (II) a été étudiée sur une électrode de mercure dans le diméthylformamide (DMF) et le diméthylsulfoxide (DMSO) en présence de différentes concentrations de tétraéthyl, tétrapropyl et tétrabutylammonium perchlorates (TEAP, TPAP, TBAP). L'électroréduction du zinc est quasi-réversible. Les paramètres cinétiques sont obtenus par polarographie impulsionnelle, voltampérométrie cyclique avec convolution et dans certains cas par polarographie. Les résultats obtenus par ces différentes méthodes sont en bon accord. Les constantes de vitesse et les coefficients de transfert diminuent avec l'augmentation de la concentration de l'électrolyte support. Les valeurs des constantes de vitesse standard d'électroréduction observées dans le DMF se situent encore 9×10^{-3} et $1{,}6 \times 10^{-3}$ cm/s et sont supérieures à celles obtenues dans le DMSO, soit 3×10^{-3} et $3{,}4 \times 10^{-4}$ cm/s. La cinétique est aussi plus lente en présence de TBAP plutôt qu'en sel TEAP et TPAP. Les représentations de Tafel corrigées sont généralement non linéaires, mais le deviennent à de plus fortes concentrations en TBAP dans le DMSO. Les résultats obtenus indiquent que les mécanismes de réaction sont complexes, différentes interprétations possibles sont discutés.

a) Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec. J1K 2R1

Réjean BEAUDOIN et Hugues MENARD, Université de Sherbrooke.
Etude de complexes chlorés dans les mélanges eau-HF.

L'étude de complexes métalliques en solution est facilement réalisable par polarographie. Les résultats sont interprétés en utilisant la théorie de DeFord et Hume pour déterminer les constantes de formation des complexes à partir des mesures polarographiques. Le cadmium en présence de chlorures a déjà été étudié dans des mélanges eau HF jusqu'à 46%.

Notre étude a porté sur quatre métaux: le cadmium, l'étain, le plomb et le thallium. Nous n'avons pas étudié de métaux à un degré d'oxydation +3 car ceux-ci se réduisent de façon non-réversible. Nous avons utilisé des mélanges eau-HF jusqu'à 70%. Les résultats montrent que la complexation change de façon importante pour les milieux riches en HF. Pour le plomb et le cadmium, on obtient un complexe non réductible et même une précipitation dans le cas du cadmium. Pour l'étain et le thallium, la complexation se fait seulement à très haute concentration en chlorure. Les mesures du courant de diffusion permettent d'établir des diagrammes montrant les régions de concentrations en HF où on a des complexes chloré non réductibles. Les résultats peuvent être interprétés en considérant d'une part le complexe fluoré existant en solution avant l'addition de chlorure et d'autre part en considérant le milieu de solvatation lui-même, c'est-à-dire en passant de HF dans l'eau à l'eau dans une solution de HF.

Département de chimie, Université de Sherbrooke, SHERBROOKE (Québec) J1K 2R1

Georges Denès, Université Concordia.
Conductivité ionique par ion fluorure dans les solides contenant de l'étain divalent.

La prise de conscience, par le monde industrialisé, que les ressources classiques d'énergie existent en quantités limitées et épuisables a entrainé une orientation de la recherche vers de nouvelles sources d'énergie et de nouveaux moyens de stockage de l'énergie. Un important nouvel axe de recherche qui en a découlé est l'étude de conducteurs ioniques susceptibles d'être utilisés comme électrolytes solides dans les batteries à haute densité d'énergie. Nos recherches sur les fluorures ioniques et iono-covalents nous ont amenés à la découverte de deux principaux critères de forte conductivité ionique: (i) structure ionique classique ayant des sites vacants tels que le type fluorine (CaF_2), (ii) présence d'un cation fortement polarisable avec des liaisons partiellement covalentes. Nous discuterons nos travaux concernant l'étude de conducteurs ioniques à base de SnF_2 et MF_2 (M=Pb, Sr, Ba) pour lesquels ces deux conditions sont réunies, donnant une forte conductivité par ion F^-.

Départ. Chimie, Université Concordia
1455 DeMaisonneuve Blvd. W.,
Montréal, Québec, Canada H3G 1M8

Estelle POTVIN[1], Hugues MÉNARD[1] et Louis BROSSARD[2], Université de Sherbrooke et IREQ.
Oxydation anodique du cuivre en solution aqueuse halogénée.

Les principales caractéristiques du comportement de l'anode de cuivre dans les solutions chlorurées ou bromurées sont, en termes de dérivées partielles:

$$(\partial E/\partial \log_{10} i)_{25°C,X^-} \simeq 60\text{mV/dC},$$

$$(\partial i_d/\partial \omega^{\frac{1}{2}})_{E,X^-} = \text{constante}, \left\{\frac{\partial E}{\partial \log_{10}(i_d w^{-\frac{1}{2}})}\right\}_{X^-} \simeq$$

59 mV/dc alors que l'ordre de la réaction par rapport aux ions X^- (Cl^-, Br^-) est égal à 2. Le terme i_d est entièrement attribuable à la diffusion d'un complexe de cuivre, le CuX_2^-, depuis la surface de l'électrode jusqu'au sein de la solution. Dans le cas des ions Br^-, le courant est aussi limité par un phénomène de surface assimilable au transfert électronique. Par ailleurs, l'étape la plus lente de la passivation est la diffusion des ions X^- dans la solution.
Enfin, les principales caractéristiques du comportement du cuivre dans les solutions fluorées sont comparées avec celles du Cl^- et du Br^-. Un modèle est présenté qui permet d'expliquer ces caractéristiques.

1) Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec) J1K 2R1
2) IREQ, Varennes (Québec) J0L 2P0

Gessie BRISARD[a], Andrzej LASIA[a], Université de Sherbrooke[a].
Mécanisme de réaction de l'électroréduction du cadmium (II) dans le DMSO.

L'étude expérimentale de l'électroréduction de cations métalliques dans des solvants non-aqueux indique que la cinétique du processus de transferts d'électrons dépend fortement de la nature et de la concentration de l'électrolyte support ainsi que du solvant utilisé. L'électroréduction du Cadmium(II) est étudiée dans le Dimethylsulfoside (DMSO) en présence de différentes concentrations d'électrolytes supports tels le tétraéthyl, tétrapropyl et tétrabutyl ammonium perchlorates (TEAP, TPAP et TBAP). Les paramètres cinétiques comme le coefficient de transfert de charge α et la constante de vitesse K_f sont déterminés par les techniques électrochimiques telles la polarographie classique, la voltampérométrie cyclique et la polarographie à tension sinusoïdale superimposée avec détection de phase. Les résultats démontrent que la cinétique de transfert d'électrons du Cd(II), dans le DMSO, est plus rapide dans les solutions de TEAP que dans celles de TPAP et TBAP de même concentration. Les paramètres cinétiques K_f et α déterminés par les méthodes électrochimiques, mentionnées ci-haut, seront discutés ainsi que le mécanisme de réaction d'électroréduction du Cd(II) en présence de ces sels d'ammonium.

[a]) Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec), J1K 2R1.

André BESNER, Joseph HUBERT, Université de Montréal
Analyse d'organostanniques par chromatographie gazeuse et détecteur à plasma micro-onde.

L'utilisation des organostanniques comme pesticides, en agriculture, et comme stabilisants, dans l'industrie des emballages en matière plastique, a fait apparaître une nouvelle forme de pollution dont l'impact est encore mal défini. Nous avons entrepris le développement d'une méthode d'identification et de dosage des organostanniques présents dans les eaux naturelles utilisant la spectroscopie à émission atomique à plasma couplée à la chromatographie en phase gazeuse. L'utilisation d'un plasma micro-onde généré par une onde de surface permet d'avoir un détecteur chromatographique à la fois sélectif et universel. Ce détecteur est universel de par sa capacité d'exciter simultanément la plupart des éléments et sélectif de par sa possibilité de sélectionner une longueur d'onde unique spécifique à un élément. Pour l'analyse des organostanniques, on procède par extraction et par formation de dérivés volatils qui sont injectés dans le chromatographe. Dans notre cas, la détection est faite sur les raies d'émission du carbone et de l'étain. Différents paramètres instrumentaux ont été étudiés et des résultats analytiques préliminaires seront communiqués.

Département de Chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3V1.

Jean-Luc FORTIER, Alcan International Limitée
Analyse de l'aluminium par spectroscopie d'émission optique

L'industrie de l'aluminium a besoin de couler des alliages avec des limites de composition de plus en plus restreintes afin de pouvoir faire face à la compétition et de réduire le plus possible les variations de propriétés mécaniques et de fabrication de ses produits. Pour certains alliages pouvant contenir jusqu'à 10% en poids en éléments d'addition, la présence d'autres éléments tels le Li, Na, Ca ou P au niveau de quelques ppm seulement, peut avoir des effets néfastes. Le contrôle de qualité du métal dans l'industrie métallurgique au cours des dernière cinquante années demeure toujours presqu'exclusivement effectué par spectroscopie d'émission à décharge électrique. La qualité et la performance de l'instrumentation analytique ont évolué très rapidement au cours des dix dernières années. Nous présentons une analyse critique de l'échantillonnage et la préparation des échantillons qui sont présentement les facteurs limitatifs à tout progrès dans le contrôle de qualité du métal.

Alcan International Limitée, C.P. 1250, Jonquière, Québec G7S 4K8

Yves DARGIS[a], Jacques TURCOTTE[a], Joël de la NOUE[b], Jean-Eudes Côté[a], Université Laval.
Dosage du phosphore total par absorption moléculaire.

Le dosage du phosphate organique dans un milieu donné passe nécessairement par la détermination du phosphore total. Cette détermination exige la digestion de l'échantillon dans un mélange d'acide sulfurique et de persulfate qui libère le phosphore et l'oxyde en orthophosphate, lequel sera dosé par colorimétrie. Nous proposons plutôt une méthode instrumentale qui permet de doser directement le phosphore en observant l'absorption moléculaire que présente la molécule P_2 qui se forme vers 1500°C en présence de carbone dans un appareil d'absorption atomique équipé d'une fournaise au graphite. La cathode creuse est ici remplacée par une lampe à hydrogène pour réaliser l'excitation de P_2 dans la région de l'ultraviolet. Les courbes qui montrent l'absorbance en fonction des températures de combustion et d'atomisation confirment que P_2 est bien l'espèce responsable de l'absorption moléculaire. La limite de détection de la méthode, sa sensibilité et sa reproductibilité seront discutées. La comparaison entre les méthodes d'absorption moléculaire, d'absorption atomique et colorimétrique sera présentée pour des dosages du phosphore total contenu dans le lisier de porc.

a) Département de chimie, Université Laval, Ste-Foy (Québec) G1K 7P4

b) Centre de recherche en nutrition, Université Laval, Ste-Foy (Québec) G1K 7P4

Chantal LAVERDURE, Joseph HUBERT, Université de Montréal

Analyse d'impuretés dans l'argon par spectroscopie atomique à plasma micro-onde.

Lors de la purification des gaz industriels permanents les compagnies doivent procéder à un contrôle de qualité en continu de leurs produits. Cette analyse des impuretés dans le gaz, doit se faire en un minimum de temps, idéalement en continu, avec des précisions et exactitudes acceptables. Dans le cas de la production de l'Argon, une des impuretés principales est l'azote et sa concentration maximale pour les gaz de soudure ne doit pas excéder quelques ppm. Présentement l'azote est déterminé de manière discontinue par chromatographie en phase gazeuse. Dans cette communication, nous décrivons le développement d'un analyseur en continu de traces de gaz permanents (N_2, O_2, H_2) dans l'argon basé sur l'utilisation de la spectroscopie d'émission atomique à plasma micro-onde.

Département de chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3V1.

Florian EAST[a], Frank FERET[b], Alcan International Limitée, Kingston[a] et Jonquière[b]

Analyses des bauxites par FRX

Nous avons développé une méthode de préparation de disques de verre incorporant des bauxites calcinées et un mélange de fondant $Li_2B_4O_7/LiBO_2$. Ces disques formés d'une façon semi-automatique par un fluxeur Claisse sont ensuite analysés par FRX pour déterminer les composants majeurs: Al_2O_3, Fe_2O_3, SiO_2, TiO_2 et mineurs: CaO, P_2O_5, ZnO, Cr_2O_3, MnO_2, ZrO_2, V_2O_5 et K_2O. Nous exposerons la technique de fluxage et l'analyse y inclus une évaluation critique de la justesse, de la fidélité et du temps d'analyse de la technique.

a) Alcan International Limitée, C.P. 8400, Kingston, Ontario K7L 4Z4
b) Alcan International Limitée, C.P. 1250, Jonquière, Québec G7S 4K8

Dino MANCA[a], Jacques TURCOTTE[a], Joël de la NOUE[b], Jean-Eudes Côté[a], Université Laval.

Spéciation des composés azotés majeurs en milieu complexe.

L'état d'oxydation de l'azote qui va de 5^+ à 3^- explique le grand nombre d'espèces chimiques que cet élément forme et qui se retrouvent dans la chaîne des réactions de dégradation de la matière fermentescible. Le dosage de ces espèces dans un milieu complexe comme celui du lisier de porc n'est donc pas sans présenter certaines difficultés d'ordre analytique. Nous présentons ici quelques solutions à ces problèmes. La détermination de l'azote ammoniacal par digestion Kjeldahl est fastidieuse et au surplus la méthode doit être modifiée pour tenir compte de la présence d'amines volatiles. Nous montrons qu'il y a plutôt avantage à doser NH_4^+ à l'aide d'une électrode sélective. La méthode est fiable et surtout très rapide. Le dosage colorimétrique du nitrate dans le lisier de porc présente certains inconvénients associés à l'intense coloration du milieu, à la forte teneur en matière organique et à l'instabilité des chromophores utilisés. On peut doser directement le nitrate à l'aide d'une électrode sélective en ayant soin d'éliminer au préalable la matière organique qui affecte la mesure. Nous proposons également le dosage sélectif du nitrite par absorption moléculaire. La détermination s'effectue en quelques secondes à l'aide d'un spectrophotomètre à absorption atomique. Enfin nous mesurons l'azote total dans les phases liquide et solide d'un milieu à l'aide d'un analyseur CHN.

a) Département de chimie, Ste-Foy (QC) G1K 7P4
b) Centre de recherche en nutrition, U. Laval

Pierre D. Harvey et Ian S. Butler, Université McGill, 801 Sherbrooke Ouest, Mtl. Qué. H3A 2K6.

Acquisition de spectre Raman des dérivés du ferrocène et du (η^6-benzene)tricarbonyl de chrome(0) à l'aide de la technique à microsonde moléculaire.

Une majeure partie des complexes organométalliques connus ont la désavantageuse propriété d'être instables sous l'action de la chaleur ou de l'irradiation d'un faisceau laser, rendant irréversiblement impossible l'obtention de leur spectre Raman. Cette instabilité en partie, rend les rendements chimiques après synthèses et purifications très faibles, mettant ainsi qu'une très faible quantité de produit disponible au spectroscopiste. Or depuis les deux dernières années, nous nous sommes intéressés à ce problème. Les complexes colorés des dérivés du ferrocène et du (η^6-benzene)tricarbonyl de chrome(0) montrent de telles caractéristiques. Ces produits décomposent instantanément lorsque la puissance du laser à l'échantillon atteint 4-5 mW et certains jusqu'à 2 mW. Nous avons obtenu des spectres Raman par microscopie avec irradiation de 0.5 à 1 mW à l'échantillon en utilisant un laser à colorant sur des cristaux < $10{,}000^2$ microns^2 (surface 100 x 100), c'est-à-dire que 1 mg de produit est amplement suffisant. Sachant qu'un spectre Raman conventionnel s'obtient normalement avec une puissance d'irradiation à l'échantillon allant de 100 à 300 mW et que l'appareil avec lequel nous sommes équipé fonctionne routinement avec des puissances allant de 10 à 50 mW, alors à l'exception du Raman de résonnance, ces faibles puissances et quantités de produits représentent un plateau dans ce domaine. Quelques constatations sur l'analyse des spectres seront discutées.

Stephen T. Lapierre, Diane Tessier, Jacynthe Lebuis, Jean Rochefort, Normand G. Lambert
Laboratoire de santé publique du Québec

Qualité de l'eau prélevée dans dix centres d'hémodialyse du Québec

Suite à certains problèmes vécus dans des centres d'hémodialyse, le Laboratoire de santé publique du Québec (L.S.P.Q.) a été sollicité pour effectuer les analyses nécessaires à l'évaluation de l'eau utilisée. Vu l'absence d'une norme canadienne, le laboratoire s'est référé à la norme américaine de l'Association for the advancement of medical instrumentation (AAMI)". Depuis 1982, dix centres d'hémodialyse du Québec ont participé à l'étude sur les 43 échantillons reçus, 27,5% rencontraient la norme bactériologique, 28,5% la norme chimique et 21,8% la norme physique. L'utilisation d'équipements inadéquats, le manque d'entretien des équipements ainsi que l'entreposage de l'eau purifiée sont la source de la majorité des problèmes. Afin d'améliorer la qualité de l'eau utilisée en hémodialyse, le L.S.P.Q. offre présentement aux centres d'hémodialyse un service de contrôle mensuel de la qualité de leur eau.

Laboratoire de santé publique du Québec
Ste-Anne de Bellevue, Québec H9X 3R5

Phi Yen HONG, Bertrand DUBREUIL, Joseph HUBERT, Université de Montréal

Détermination de métaux dans les sédiments par spectroscopie atomique à plasma ICP et redissolution anodique.

La présence de certains métaux dans les sédiments peut causer des risques de contamination de l'environnement aquatique. Le nombre de métaux présents, leurs concentrations, la variété et la complexité chimique de la matrice nécessitent l'utilisation de plusieurs techniques analytiques et peuvent rendre les analyses longues et fastidieuses. Dans cette communication, nous présentons des résultats obtenus pour la détermination de plusieurs éléments par spectroscopie atomique à plasma ICP sans séparation préalable et par redissolution anodique. La combinaison de ces deux techniques d'analyse multiélémentaire permet la détermination d'un grand nombre d'éléments dans les sédiments et les extraits de sédiments.

Département de chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3V1.

Helmut WINTER[a] et Guy TREMBLAY[a], Centre de Recherches minérales, Détermination des cyanures totaux, des thiocyanates et des thiosulfates dans les effluents de cyanuration des métaux nobles par chromatographie ionique.

A l'aide d'une distillation sous pression réduite, et en présence d'un décomplexant, soit l'hydrochlorure d'hydroxylamine, les cyanures sont libérés sous la forme d'acide cyanhydrique et absorbés dans une solution alcaline. Dans cette solution alcaline, le CN^- est dosé par chromatographie anionique sans suppression en utilisant un détecteur électrochimique. Comme éluant, on emploie une solution de carbonate de sodium dans l'eau et dans l'alcool isopropylique. Cet éluant contient aussi l'éthylènediamine. Le thiocyanate et le thiosulfate sont dosés dans l'échantillon par chromatographie anionique avec suppression à fibre et détection conductométrique. L'éluant est une solution de carbonate de sodium contenant comme modificateur d'absorption le p-cyanophénol. Les limites de détection, la précision et les interférences possibles de la méthode sont discutées.

a) Service de la Chimie, Centre de Recherches minérales, Ministère de l'Energie et des Ressources, Gouvernement du Québec, Ste-Foy, G1P 3W8

Kwat I. THE, Alcan International Limitée

Application de la chromatographie ionique: matières premières de l'industrie d'aluminium

La chromatographie ionique (CI) est maintenant appliquée comme technique analytique de routine pour l'analyse simultanée des anions inorganiques des liqueurs Bayer, des liqueurs d'épurateurs, des hydrates d'alumines, des eaux industrielles et usées. Nous avons également exploité la CI pour l'analyse du soufre dans la matière carbonée, les alumines et les produits fluorés; c'est-à-dire nous avons modifié la méthode, conçue à l'origine pour l'analyse des solutions diluées, afin de pouvoir analyser des traces (niveau ppm) en présence de hautes teneurs en matière dissoute (1-40%). Nous exposerons les principes de la chromatographie ionique et la méthodologie adoptée pour répondre à nos besoins particuliers.

Alcan International Limitée, C.P. 1250, Jonquière, Québec G7S 4K8

Michel LAURIN, Charles H. LEIGH et Pierre TÉTREAULT, Institut de recherche d'Hydro-Québec, Varennes, Québec JOL 2PO.

Réaction CO + H_2 sur catalyseur Cu/ZnO: Étude thermogravimétrique de la réactivité et de la sélectivité.

Bien qu'utilisés déjà comme catalyseurs industriels pour la synthèse du méthanol, les systèmes catalytiques Cu/ZnO ont pris, ces dernières années, un regain d'intérêt, si l'on en juge d'après les travaux publiés récemment. Malgré tout, plusieurs paramètres cinétiques et thermodynamiques fondamentaux associés aux mécanismes menant à un catalyseur efficace nous sont encore aujourd'hui inconnus ou à tout le moins, dans certain cas, inexacts. Afin d'évaluer les paramètres physico-chimiques liés aux étapes de réduction, de chimiesorption et de réactivité des catalyseurs Cu/ZnO deux techniques simples mais très efficaces la thermogravimétrie ainsi que la calorimétrie différentielles ont été utilisées. Ces deux techniques nous ont permis d'établir très clairement pour cette famille de catalyseur les mécanismes ainsi que les paramètres cinétiques associés aux diverses phases de développement d'un catalyseur Cu/ZnO actif. Les résultats seront présentés et commentés.

(CNRC/MAS contrat no. 01SX.31966-3-0005).

Rosanne GAUTHIER, Roland GILBERT et Michel LAURIN Production et Utilisation de l'énergie, Institut de recherche d'Hydro-Québec

Etude thermogravimétrique de la stoechiométrie de complexes de gadolinium présents dans les réacteurs nucléaires.

L'origine de problèmes de contrôle de la réactivité positive rencontrés lors d'essais de calibration des mécanismes de réactivité des réacteurs nucléaires a été associée à la formation de complexes intermédiaires de gadolinium du type $Gd_n(HCO_3)_{3n-x}(OH)_x \cdot ZH_2O$. Afin de déterminer la stoechiométrie des complexes de gadolinium et de mesurer l'influence du pH de la solution sur la cinétique de précipitation (complexation), nous avons fait appel à la thermogravimétrie ainsi qu'à la calorimétrie différentielle. Les résultats obtenus de l'analyse de sels de gadolinium à l'aide de ces techniques nous ont permis de confirmer les résultats d'analyses potentiométriques et spectroscopiques, en plus de nous apporter certains éclaircissements quant à la stoechiométrie des complexes. Les thermogrammes ainsi que les résultats cinétiques et thermodynamiques qui en découlent seront présentés et commentés.

Clément BRISSON[a], Réginald MARTIN[a], Alcan International Limitée

Préparation robotique des échantillons

Nous avons évalué un système de laboratoire robotique commercial pour la mise en solution des copeaux métalliques, la dilution et la préparation des solutions pour l'analyse par spectrométrie d'émission à plasma induit. L'exposé présentera la traduction de la méthode traditionnelle par voie humide en instructions d'ordinateur. À l'aide d'une présentation vidéo, nous suivrons les démarches d'un bras robotique qui manipule une série d'échantillons à partir de la pesée jusqu'à l'encapsulation de la solution finale.

a)
Alcan International Limitée, C.P. 1250, Jonquière, Québec G7S 4K8

Huu Van TRA[a], Chi Tran BUI[a], Fred BAUDAIS[b], Joseph HUBERT[a], Université de Montréal[a] et BOMEM[b]

Spectroscopie atomique à transformée de Fourier.

Les plasmas micro-ondes d'hélium à pression atmosphérique constituent une excellent source d'excitation des non-métaux en émission atomique. Si les spectres d'émission de ces éléments sont assez bien caractérisés dans l'ultraviolet et le visible, il n'existe pratiquement aucune information sur les spectres de ces éléments dans le proche-infrarouge. Dans cette communication, nous présentons les caractéristiques des spectres d'émission des éléments non-métalliques excités par un plasma micro-onde à pression atmosphérique. L'enregistrement de ces spectres s'est faite de manière simultanée à l'aide d'un spectrophotomètre à transformée de Fourier. Les résultats obtenus seront discutés et quelques applications analytiques seront décrites.

[a]Département de chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3V1.

[b]BOMEM, 625 Marais, Vanier, Québec, G1M 2Y2

Bertrand DUBREUIL et Joseph HUBERT, Université de Montréal

Utilisation d'un analyseur automatique en spectroscopie d'émission atomique à plasma ICP.

La spectroscopie d'émission atomique à plasma ICP est une technique d'analyse multi-élémentaire de plus en plus répandue. Il reste cependant plusieurs problèmes à résoudre reliés à l'introduction de l'échantillon dans le plasma; en particulier, l'introduction de solutions riches en sels dissous peut obstruer graduellement le nébuliseur, rendant les mesures peu reproductibles et souvent erronnées. La présentation portera sur l'utilisation d'un analyseur automatique du type "flow injection" pour contrôler le problème, grâce à l'injection rigoureusement contrôlée d'un petit volume d'échantillon dans un flot de solvant (solution aqueuse diluée). De plus, cet analyseur permet d'automatiser les étapes de dilution, d'étalonnage et de mesure; il facilite aussi l'analyse par la technique des ajouts dosés et augmente la vitesse d'analyse. La détermination de différents éléments (Al, Si, Fe, Ti, V, Zn et Ga) a été effectuée dans des solutions concentrées de bauxite et des liqueurs résiduelles provenant d'une aluminerie.

Département de chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3V1.

J. MARCOTTE et G. KENNEDY, Institut de génie nucléaire, Ecole Polytechnique.

Utilisation d'un micro-ordinateur IBM/PC couplé au spectromètre-γ pour l'analyse par activation neutronique des éléments-traces dans les substances géologiques.

La technique d'analyse par activation neutronique a déjà fait ses preuves pour l'analyse des éléments traces dans plusieurs types de matrices différentes tel que le plastique, les substances végétales et animales, l'eau, les produits pétroliers et les substances géologiques. Dans le cas des roches, plus de 30 éléments peuvent normalement être analysés avec une précision de 1% à 10%. Les limites de détection varient entre 5 ppb et 500 ppm. Les spectres de rayons-γ provenant des roches sont plus complexes à analyser à cause principalement des interférences spectrales. L'introduction d'un micro-ordinateur relié au système d'analyse déjà existant permet de simplifier et d'accélérer le processus d'analyse des spectres. Les logiciels d'analyse et de calcul écrit en mode interactif permettent l'intervention de l'utilisateur pour corriger les interférences spectrales si nécessaire.

Cet exposé présentera la technique d'analyse par activation neutronique, son application aux substances géologiques ainsi que l'amélioration du processus de calcul par l'utilisation du micro-ordinateur IBM/PC.

Ecole Polytechnique, Montréal, H3C 3A7

Michel PROVENCHER, Joseph HUBERT, Université de Montréal

Système d'acquisition et de traitement de données en spectroscopie d'émission atomique à plasma.

Les plasmas micro-ondes constituent une nouvelle famille de sources d'excitation pour l'analyse par spectroscopie atomique. Leur utilisation implique le développement de détecteurs adaptés aux caractéristiques de ces sources. En particulier l'un des principaux problèmes rencontrés lors de leur utilisation en spectroscopie atomique est la variation de l'intensité du bruit de fond émis par le plasma lors du passage de l'analyte. Dans cette présentation nous décrirons un système micro-informatisé d'acquisition et de traitement de données. Ce système permet entre autres d'effectuer la correction du bruit de fond par modulation de longueur d'onde. L'application de ce système à l'analyse continue par spectroscopie d'émission atomique à plasma de l'azote dans l'argon et à la détection en chromatographie gazeuse sera décrite.

Département de chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3V1.

Louise GIRARD et Fernande D. ROCHON, Université du Québec à Montréal.

Synthèse et étude de complexes dimères de platine avec ponts hydroxo et ligands sulfoxydes.

La synthèse de complexes de platine cis-$[PtL_2Cl_2]$, où L est un sulfoxyde, a été réalisée La caractérisation a montré des complexes d'isomérie cis, dans lesquels le sulfoxyde est lié au platine par l'atome de soufre. La réaction de ces complexes avec un sel d'argent a donné lieu à plusieurs types de complexes: des monomères cis-$[Pt\ L_2(ClO_4)_2]$, des dimères à ponts hydroxo cis-$[L_2Pt(OH)_2PtL_2]^{2+}$ et un trimère à ponts hydroxo $[L_2Pt(OH)]_3^{3+}$. Les produits de la réaction d'un complexe cis-$[PtL_2Cl_2]$ avec le sulfate d'argent ont été étudiés par la r.m.n. du platine-195. Cette étude a mis en évidence l'existence d'une variété d'espèces en solution qui participent à différents équilibres. Une étude de l'interaction des complexes binucléaires avec α-pyridone, thiouracil-2 et thiophénol a été entreprise. (CRSNG A0640 et FCAC EQ 1372).

Département de chimie, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, succ. A, Montréal H3C 3P8.

André MORNEAU et Daniel COZAK, Département de chimie, Université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4.

Réaction du dicarbonyle titanocène avec la purine et l'adénine.

Nous avons déjà rapporté que le dicarbonyle titanocène, $(C_5H_5)_2Ti(CO)_2$, réagit avec la purine $C_5N_4H_4$ ou l'adénine, $C_5N_5H_5$, pour donner un complexe de titane(III). Nous avons depuis caractérisé les produits et étudié la cinétique chimique de ces réactions. Les réactions globales, sont de premiers ordres et les énergies

$$(C_5H_5)_2Ti(CO)_2 + \begin{cases} C_5N_4H_4 \rightarrow (C_5H_5)_2Ti(C_5N_4H_3) + 2CO + \frac{1}{2}H_2 \\ \frac{1}{2}C_5N_5H_5 \rightarrow \frac{1}{2}[(C_5H_5)_2Ti]_2C_5N_5H_3 + 2CO + \frac{1}{2}H_2 \end{cases}$$

d'activation de ~100 kJ. mole^{-1}. Nos résultats seront discutés en fonction des mécanismes réactionnels possibles.

1. A.L. Beauchamps, D. Cozak, A. Mardhy. Inorg. Chim. Acta. 92 (1984) 191.

Lucie GRENIER, André L. BEAUCHAMP, Université de Montréal.

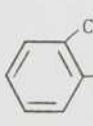
Effet de la substitution à l'amino de l'adénine sur ses réactions avec les ions Ag^+ et CH_3Hg^+.

La séquence selon laquelle l'ion CH_3Hg^+ se coordonne à l'adénine et le comportement de ce système en solution ont déjà été étudiés en détail dans notre laboratoire. Nous avons entrepris une étude semblable sur une adénine dont l'accès aux sites N1 et N7 serait bloqué par des groupements volumineux sur la fonction amine. A cette fin, nous avons utilisé les dérivés 6-diméthylamino- et 6-diéthylaminopurine. Les produits obtenus ont été caractérisés par la spectroscopie infrarouge, par la RMN du proton et par la diffraction des rayons X. Des produits comportant 1 ou 2 méthylmercure par ligand ont été isolés, mais aucun complexe de stoëchiométrie 3:1 ou 4:1 ne se forme dans des conditions analogues. Les sites N1 et N7 sont rendus inaccessibles par la présence du groupement dialkylamino. Les structures cristallines de deux complexes du méthylmercure avec la diméthylaminopurine seront présentées. On discutera de la relation entre la constante de couplage mercure-proton en RMN et les sites réactionnels des ligands. La réactivité de ces molécules face à l'ion Ag^+ sera aussi examinée.

Émilien PELLETIER[a] et Françoise SAURIOL[b], INRS-Océanologie et Université McGill

Synthèse et caractérisation des complexes organosélèniures de mercure (II).

Malgré la très grande réactivité du mercure (II) pour le sélénium réduit (-II) encore peu de complexes organométalliques ayant un lien mercure-sélénium ont été isolé et caractérisé. Les difficultés proviennent d'une relative instabilité des complexes formés à cause de la très grande rapidité des réactions d'échange des ligands. Dans le cadre d'une étude sur l'antagonisme sélénium-mercure chez les organismes aquatiques, plusieurs complexes susceptibles de servir de molécules modèles pour l'élucidation de l'interaction sélénium-mercure ont été isolé et caractérisé. Parmi eux, une série de nouveaux complexes présentent un intérêt particulier puisqu'ils sont relativement stables même en solution aqueuse et que leur structure générale (1) permet de les comparer au dérivé sélénocysteinate déjà rapporté par A.J. Carty *et al.* J. Inorg. Chem. 18, 291 (1983). Les spectres IR et ^1H, ^{199}Hg RMN sont discutés.

(1)  $-CH_2-SE-Hg-R$ où $R = CH_3$, C_6H_5

a) INRS-Océanologie, 310 avenue des Ursulines Rimouski (Québec) G5L 3A1
b) Département de chimie, Université McGill, C.P. 6070, Montréal (Québec) H3C 3G1

Corinne BENSIMON[a], André L. BEAUCHAMP[b] et Fernande D. ROCHON[a], Université du Québec à Montréal[a] et Université de Montréal[b].

Etude de complexes de platine par résonance magnétique nucléaire du carbone-13.

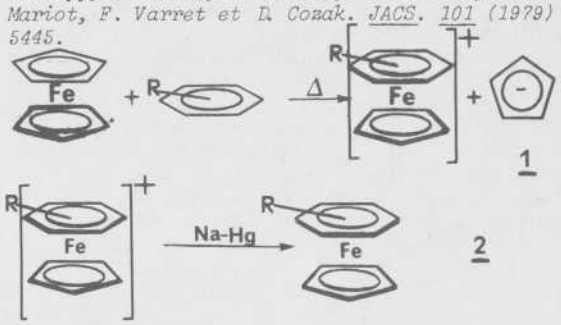
La réaction du tétrachloroplatinate(II) de potassium avec des dérivés de la pyridine (L) donne dans le diméthylformamide un composé $K[Pt(L)Cl_3]$. Ces complexes ont été étudiés par résonance magnétique nucléaire du carbone-13, en solution aqueuse. Le déblindage causé par la présence du platine se produit sur tout le cycle aromatique et diminue lorsque la distance entre le carbone-13 et l'atome de platine augmente. Les constantes de couplage $^{13}C-^{195}Pt$ ont été mesurés et les résultats seront discutés à partir des effets inductifs et mésomères.

a) Département de chimie, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, succ. A, Montréal H3C 3P8
b) Département de chimie, Université de Montréal C.P. 6210, succ. A, Montréal H3C 3V1

Daniel COZAK et Eric RENAUD, Département de chimie, Université Laval, Ste-Foy (Québec) G1K 7P4

Synthèse et spectres rmn de métallocènes du fer(I): $(\eta^5C_5H_5)Fe(\eta^6\text{-}Q)$, Q=arène.

La préparation des complexes du fer(I) en question à partir du ferrocène (éq. 1 et 2) sera décrite pour $Q=C_6H_6$, $C_6H_4CH_3$, $C_6H_4(CH_3)_2$, naphtalène, etc. (1). Ces métallocènes sont paramagnétiques et le fer(I) compte formellement 19é de valence. Les déplacements paramagnétiques isotropiques des ligands mesurés par rmn ^1H et ^{13}C peuvent atteindre jusqu'à 40 et 500 ppm, respectivement. De plus, ces métallocènes ont de particulier que les liaisons Fe-C_5H_5 et Fe-Q ne sont pas équivalentes. Aussi, nos résultats démontrent que la densité de spin électronique sur le cyclopentadiényle est inférieure à celle sur l'arène, en accord avec la réactivité préférentielle observée sur ce dernier site, CRSNG A15227 et FCAC EQ2094. *1. D. Astruc, J.-P. Hamon, G. Althoff, E. Roman, P. Batail, P. Michaud, J.-P. Mariot, F. Varret et D. Cozak. JACS. 101 (1979) 5445.*



Hugues MENARD, Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1K 2R1

Caractérisation des jus pyrolytiques du bois.

Les liquides pyrolytiques qu'on appelle aussi huiles, goudrons, jus pyrolytiques en provenance de la décomposition thermique du bois ont une composition chimique tout à fait différente des huiles dérivées du pétrole. C'est pour cette raison que l'application des techniques analytiques utilisées en pétrochimie ne s'applique pas pour la caractérisation et la quantification des jus pyrolytiques sans une vérification sérieuse. Nous avons mis au point un ensemble de techniques analytiques où nous pouvons déterminer avec précision la nature et la concentration des molécules organiques (acides, phénols, saccharides, etc.) contenus dans les jus pyrolytiques. Nous avons aussi comparé les performances de conversion du bois en molécules organiques élémentaires de trois procédés:

- pyrolyse sous vide
- pyrolyse à pression atmosphérique
- pyrolyse à haute pression.

Chantal DION[a], André L. BEAUCHAMP[a] et Fernande D. ROCHON[b], Université de Montréal[a] et Universit du Québec à Montréal[b].

Etude par r.m.n. des réactions entre des complexes du platine (II) contenant des amines mixtes et des dérivés purines.

Les réactions de deux complexes du platine (II), ayant montré une bonne activité antitumorale, avec des dérivés purines ont été étudiées en milieu aqueux par résonnance magnétique nucléaire du proton. Ces complexes du platine sont: le cis- dichloroamminecyclobutylamineplatine (II) et le cis- dichloroamminecyclopentylamineplatine (II) . Les dérivés des bases azotées sont: la guanosine, l'inosine, la méthyl-9 guanine et la méthyl-9 hypoxanthine. Les résultats obtenus démontrent que plusieurs espèces sont formées lors de ces réactions et qu'elles sont de natures différentes selon la stoïchiométrie des produits de départ.

a) Département de Chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Montréal, H3C 3V1
b) Département de Chimie, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréal, H3C 3P8.

Jean-Marie HACHEY[a] et Sandra SIMARD[a], Université du Québec à Chicoutimi[a].

Extraction et analyse des huiles essentielles de deux conifères: l'épinette blanche et l'épinette noire.

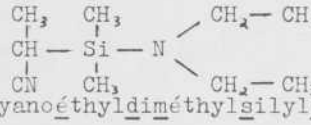
Un procédé d'extraction des huiles essentielles des aiguilles et ramilles de l'épinette blanche -Picea glauca (Moench) Voss- et de l'épinette noire -Picea mariana (Mill.) B.S.P.- par entraînement à la vapeur d'eau a été développé. Les constituants des huiles essentielles sont analysés par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse relié à une banque de données (CPG-SM-SD) ainsi que par CPG avec des produits authentiques. L'analyse a permis l'identification des constituants majeurs pour l'épinette blanche et l'épinette noire. Les principaux usages des huiles essentielles sont résumés. Des perspectives de mise en valeur plus efficace sont esquissées à la lumière des derniers développements en CPG-préparative appliquée à l'échelle industrielle. [MEQ (FCAC), Fondation-UQAC et CRSNG (Fonds du Président de l'UQ)]

a) Département des Sciences fondamentales, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

Benoit SARRASIN, Socrate STEFANIDIS, Michel J. BERTRAND, Département de chimie, Université de Montréal, C.P. 6210 Succ. A, Q.C. H3C 3V1

Analyse spécifique des chlorophénols par GC/MS.

L'utilisation des chlorophénols dans les différents secteurs industriels représente un danger réel pour l'environnement. Récemment nous avons développé un agent de dérivatisation chimique, le CEDMSDEA, afin d'analyser ces substances en chromatographie gazeuse à l'aide d'un détecteur sélectif, le NPD. Bien que les résultats montrent l'efficacité du dérivé en mode GC-NPD, nous nous sommes penchés sur son utilisation en spectrométrie de masse afin d'augmenter la sélectivité et la spécificité de l'analyse. Les spectres de masse obtenus en impact électronique à partir de ce dérivé présentent plusieurs caractéristiques intéressantes permettant le développement d'une méthode analytique en GC-MS. Nous discuterons de l'application de ce dérivé pour l'analyse en GC-mS selon les deux modes soit en balayage continue et en monitoring d'ions sélectifs.(CRSNG A-1106, FCAC EG 2355)



-cyanoéthyldiméthylsilyldiéthylamine

Laurent MALTAIS, André DONAIS, Michael EVANS et Michel J. BERTRAND. Dépt. Chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Mtl, Qué, H3C 3V1.

Substances de calibration pour mesure de masse exacte à haute résolution.

L'utilisation de l'informatique en spectrométrie de masse permet un raffinement considérable des données générées à partir des spectres. La mesure de la masse exacte d'un produit constitue une donnée d'identification importante du fait qu'on en déduit la formule empirique. Cette mesure s'effectue couramment en mode d'ionisation par impact électronique et le perfluorokérosène (PFK) sert de substance de calibration. Par contre cette substance réagit mal à l'ionisation chimique et jusqu'à présent aucune méthode de mesure de routine n'a été suggérée. Du fait que plusieurs composés organiques donnent des ions moléculaires seulement par ionisation chimique et que cette méthode devient importante pour leur caractérisation nous avons recherché des substances pouvant servir de références pour les mesures de masse exacte à haute résolution. L'étude des spectres de certaines substances à base de silicium démontre que ces produits ont i) une déficience de masse, ii) réagissent bien sous le mode d'ionisation chimique, iii) donnent des fragmentations séquencielles et iv) sont assez volatiles pour permettre leur utilisation comme substances de référence dans la plupart des conditions expérimentales. Nous discuterons à partir de résultats expérimentaux de leur efficacité comme substances de référence pour effectuer la mesure de masse exacte de différents types de composés organiques en mode d'ionisation chimique. (CRSNGA-1106, FCACEQ-2355).

Jean-Marie HACHEY[a], Van Tam BUI[a], Yves TREMBLAY[a], Danielle HOUDE[a] et Walter MIHELICH[b], Université du Québec à Chicoutimi[a] et La compagnie Abitibi-Price Ltée[b].

Analyse physicochimique de lignosulfonates extraits d'une liqueur résiduaire industrielle.

Des lignosulfonates (LS) extraits des eaux résiduaires d'un procédé mécanique-chimique appliqué à un mélange de sapin baumier et d'épinette noire (1:1) ont été étudiés par diverses méthodes physicochimiques et spectroscopiques. La chromatographie de perméation sur gel montre un poids moléculaire moyen de 1600 daltons pour la fraction étudiée. Les résultats analytiques révèlent les caractéristiques de l'unité guaiacylpropyle sulfonée. L'analyse élémentaire, l'analyse des sucres ainsi que les données spectroscopiques (IR, UV, FABMS, RMN du ^{1}H et du ^{13}C) sont rapportées. Une structure est proposée pour le LS. Les domaines d'application des LS sont brièvement évoqués.

[MEQ (FCAC) et Fondation-UQAC]

a) Département des Sciences fondamentales, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1
b) Recherche et développement, Papeterie Kénogami, Jonquière (Québec) G7S 5J7

Van Tam BUI, Jean-Marie HACHEY et Yves TREMBLAY Université du Québec à Chicoutimi[a].

Propriété polyélectrolytique des lignosulfonates (LS).

Les échantillons de LS préalablement purifiés et fractionnés sont d'abord caractérisés par GPC et viscosimétrie. Après avoir été convertis en acides lignosulfoniques à l'aide d'un échangeur cationique, ils sont titrés potentiométriquement. Les résultats servent à déterminer leur équivalence ionique ainsi qu'à déceler s'il existe des quantités appréciables des sels Na_2SO_3 ou $NaHSO_3$. En dernier lieu les mesures conductométriques sont effectuées sur des solutions aqueuses de LS dans les régions de concentrations modérées et extrêmement diluées en LS. Ces résultats seront interprétés à la lumière des théories récentes des solutions polyélectrolytiques.

a) Département des Sciences fondamentales, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

Vinko POTOCNIK, Alcan International Limitée

La magnétohydrodynamique (MHD) dans la conception d'une cuve d'électrolyse

Dans une cuve d'électrolyse d'aluminium, il y a deux liquides séparés par l'effet des densités différentes: l'aluminium et l'électrolyte. Les deux liquides sont assujettis aux forces suivantes: a) gravitationnelle, b) électromagnétique et c) frictionnelle, entre le gaz électrolytique et l'électrolyte. Le but de l'étude de la MHD est de stabiliser au maximum le mouvement de la nappe de l'aluminium liquide, ce qui favorise le rendement énergétique de la cuve. Les phénomènes en présence et la géométrie particulière de la cuve rendent l'analyse mathématique très difficile. Les progrès récents en simulation par ordinateur dans le domaine permettent la construction de grandes cuves à haut rendement. L'analyse élémentaire des phénomènes sera présentée, ainsi que les résultats des simulations appliqués à la conception des cuves.

Alcan International Limitée, C.P. 1250, Jonquière, Québec G7S 4K8

R.F. BOIVIN[a], P. DESCLAUX[a], J.P.R. HUNI[a], Alcan International Limitée

Température et répartition de courant dans une barre cathodique

Dix thermocouples et sondes de mesure de la tension ont été incorporés le long d'une barre cathodique dans une cuve d'électrolyse de l'aluminium à haute intensité. Après un phénomène transitoire initial relié au démarrage de la cuve, les températures le long de la barre sont assez uniformes, avec une seule chute d'environ 80°C à l'extrémité du bloc cathodique. Par ailleurs, la température la plus élevée le long de la barre se trouve non pas au centre de la cuve, mais à mi-chemin entre le centre de la cuve et l'extrémité du bloc. La corrélation entre les températures du bain et de la barre cathodique est excellente. Une analyse des valeurs de la tension montre une évolution constante, du moins au cours des six premiers mois, de la répartition du courant le long de la barre. Le dernier tiers de la barre prend au moins la moitié du courant global. Parallèlement à cette étude expérimentale, une étude théorique a été menée à l'aide de simulations, de complexités diverses. Les valeurs mesurées et les résultats théoriques sont comparés et une interprétation possible des phénomènes est fournie.

a) Laboratoires de recherche appliquée
Alcan International Limitée
B.P. 1250, Jonquière, Qué. G7S 4K8

Don DOUTRE[a] et Jean-Pierre MARTIN[a], Alcan International Limitée

Analyse en continu de la propreté de l'aluminium en fusion

Devant l'importance pour le marché de l'aluminium des produits tels que canettes ou garnitures métalliques, dont la fabrication exige des lingots exempts d'inclusions non-métalliques dommageables, le contrôle de la propreté de l'aluminium en fusion est rapidement devenu une étape importante du processus de coulée des lingots; malheureusement, les méthodes d'analyse disponibles à ce jour sont imprécises et laborieuses. Nous avons récemment mis au point une technique d'analyse, basée sur la détection des impulsions électriques produites par le passage des inclusions non-métalliques en suspension dans l'aluminium en fusion dans un orifice soumis à un fort champ électrique; opérant en continu, cette technique est rapide, quantitative, sujette à automation et jouit d'une grande sensibilité. Nous décrivons le principe et la théorie d'opération de cette technique et nous discuterons de son application à diverses facettes des opérations de traitement de l'aluminium en fusion.

a) Laboratoires de recherche appliquée Alcan International Limitée, B.P. 1250, Jonquière, Québec G7S 4K8

Bruno GARIEPY*, Alcan International Limitée

Traitement de l'Aluminium en Creuset (TAC)

Le procédé TAC vise à l'enlèvement des contaminants alcanins (li, Na, Ca) dans l'aluminium de première fusion avant sa mise en forme. Il répond à l'usage croissant du lithium dans le procédé d'électrolyse et aux spécifications toujours plus sévères sur le Na et Ca pour les produits laminés. Mis au point aux Laboratoires d'Alcan à Arvida, le traitement est effectué directement dans les creusets de transport d'aluminium liquide. L'emploi d'AlF3 comme agent réactif de même que l'optimisation du contact solide-liquide sont à la base de son efficacité. Les grandes étapes de développement du TAC depuis 1979, de même que l'influence des principaux paramètres d'opération seront discutées. Les nombreux avantages du procédé TAC, telles efficacité, fiabilité, propreté et économie en ont fait une alternative de premier ordre Il a été introduit dès 1982 dans les usines de SECAL qui opère maintenant quatre unités. Les caractéristiques mécaniques et opérationnelles de ces unités, ainsi que les résultats obtenus au cours des trois dernières années seront présentés.

*Laboratoires de recherche appliquée Alcan International Limitée, B.P. 1250, Jonquière, Qué. G7S 4K8

C. DESJARDINS ET D. COSSA, Pêches & Océans Canada

Evolution de la concentration en mercure dans les crevettes du Fjord du Saguenay (Québec) au cours de la période 1970-83.

Des effluents industriels chargés de mercure ont, jusqu'en 1976, été rejetés dans le fjord du Saguenay. Les concentrations en mercure dans la partie comestible de crevettes (Pandalus borealis) pêchées dans le Fjord ont été mesurées depuis 1970. A cette époque, elles étaient d'environ 10 ug.g-1 (poids humide), c'est-à-dire deux ordres de grandeur plus élevées que celles trouvées chez la même espèce de crevettes provenant du golfe du Saint-Laurent. Entre 1970 et 1983, on observe une décroissance de la concentration d'un facteur vingt. Cette évolution est parallèle à la dimunition des rejets de mercure survenue au début des années '70 et leur arrêt lors de la fermeture de l'usine polluante en 1976. Cependant, en 1983, les crevettes contiennent encore des teneurs en mercure supérieures à la valeur "naturelles". Ce fait semble résulter de la persistance, même après la cessation des rejets de mercure, d'une contamination de l'habitat de ce crustacé.

Jean-Michel COLIN, Gisèle VION, TOTAL Centre de Recherches

Analyse de constitution des produits pétroliers par Chromatographie Liquide à Haute Performance. Problèmes liés aux phases stationnaires greffées

La chromatographie liquide à haute performance permet de séparer tous les produits pétroliers par familles d'hydrocarbures : saturés oléfines, aromatiques et polaires, les hydrocarbures aromatiques pouvant eux-mêmes être séparés en mono, di et polyaromatiques. La technique est applicable à tous les produits, qu'il s'agisse de simples coupes de distillation de pétroles bruts ou des produits issus de la conversion des résidus lourds, quelles que soient leurs masses moléculaires. Selon les produits, les séparations sont réalisées en utilisant des colonnes de silice, de silice greffée aminopropyle, ou les deux types de colonnes simultanément. Les silices greffées aminopropyles doivent avoir des caractéristiques très particulières, selon le type de séparation auquel on les destine. Les phases stationnaires commerciales, qui sont le plus souvent fabriquées selon des critères de nombre de plateaux théoriques, et non selon des critères de sélectivité, ne conviennent généralement pas. Nous décrivons les méthodes utilisées, et les solutions apportées aux problèmes posés par les phases greffées.

TOTAL Centre de Recherches, BP 27, 76700 Harfleur (France)

Jean-Claude ESCALIER, Elf France

Caractérisation des huiles lourdes par Résonance Magnétique Nucléaire

La valorisation des huiles lourdes sera un objectif économique majeur dans les prochaines années. Les caractéristiques physico-chimiques mesurées, toutes de nature macroscopique et indispensables pour mettre au point ou choisir un procédé de valorisation sont insuffisantes pour comprendre la totalité des transformations subies et pour optimiser les procédés. Pour cela, il est nécessaire de mieux connaître la structure hydrocarbonée moyenne des bruts étudiés. Cet objectif est atteint par la RMN du Carbone 13 et du proton associée à une modélisation relativement simple qui sera présentée dans son ensemble. Un critère nouveau sera décrit, le facteur de naphténicité qui permet un classement des huiles en fonction de la tendance paraffinique où naphténique de la partie saturée. Nous présenterons les résultats obtenus par RMN quantitative sur une dizaine d'huiles de nature et d'origine différentes et nous décrirons les avantages apportés par la séquence d'impulsions complexes DEPT pour l'attribution des raies à un groupement C, CH, CH_2 ou CH_3.

Elf France, Cres, Section Analytique Chimie Physique, BP 22, 69360 St Symphorien d'Ozon, France.

Roger J. Lafleur, CANMET, Laboratoires de recherche sur l'énergie, Ottawa, K1A 0G1

La normalisation des produits pétroliers

La distribution universelle des produits pétroliers et leur très grande utilité repose sur la mise en place depuis plusieurs décennies de systèmes de normalisation pour ces produits. Les normes établies à l'intérieur de ces systèmes assurent la qualité des produits pétroliers commercialisés à travers le monde. La normalisation est cependant un processus dynamique: les normes doivent être revisées continuellement selon les exigences du marché et même de nouvelles normes crées selon le besoin. Cette communication décrit le processus de normalisation pour les produits pétroliers pratiqué par les organismes en Amérique du Nord, soit l'Office des normes générales du Canada (ONGC) et l'American Society for Testing and Materials (ASTM).

Sylvain COULOMBE et Henry SAWATZKY, CANMET, Energie, Mines et Ressources, Canada.

Caractérisation des fractions polyaromatiques des résidus de distillation sous vide et de leurs produits d'hydrocraquage (procédé CANMET).

La séparation en classes de composés type est une technique utilisée aux Laboratoires de recherche sur l'énergie de CANMET pour la caractérisation des fractions de bitumes et huiles lourdes ainsi que des carburants synthétiques. Cependant, certaines fractions générées par cette séparation sont encore complexes. C'est le cas des polyaromatiques qui comprennent tous les composés ayant trois cycles aromatiques ou plus. Les travaux présentés ici montrent comment on a utilisé la chromatographie liquide haute performance pour séparer cette classe de composés en sous-fractions lesquelles ont été quantifiées par chromatographie en phase gazeuse. De plus, une nouvelle méthode permettant de calculer le poids moléculaire moyen de ces fractions par chromatographie en phase gazeuse a été développée. Enfin des analyses complémentaires ont été effectuées à l'aide de la spectrométrie de masse (GC/MS) et en utilisant un détecteur spécifique au soufre. Ces méthodes ont été appliquées aux résidus de distillation sous vide et à leurs produits d'hydrocraquage obtenus à deux niveaux différents de sévérité.

CANMET/ERL, 555 Booth, Ottawa, Ontario, K1A 0G1.

Jean-Michel COLIN[a] & Jean-Luc JOVELIN[a], TOTAL Centre de Recherches, Sorin TRESTIANU[b], CARLO ERBA Strumentazione

Distillation simulée des résidus pétroliers par chromatographie en phase gazeuse à haute résolution

Le raffinage des fractions pétrolières de masses moléculaires élevées et le développement de nouvelles techniques de distillation à court trajet imposent de disposer d'une méthode capable d'établir les courbes de distillation de produits bouillant au-delà de 700°C. Les techniques traditionnelles de distillation simulée sur colonne remplie étant limitées à des points finals d'environ 550°C, nous avons développé une méthode entièrement nouvelle, utilisant des colonnes capillaires courtes , spécialement traitées, pouvant être programmees jusqu'à 430°C. L'injection homogène de tels échantillons est réalisée de façon automatique par la technique on-column à froid. Pour ce faire, un analyseur chromatographique spécial, entièrement automatique, a été développé. Nous décrivons la méthode et présentons des exemples d'analyses :

-analyses d'étalons contenant des n-paraffines en C100,
-courbes de distillation complète de résidus,
-calculs de points de coupe de distillats à haut point d'ébullition, préparés par distillation à court trajet.

L'influence de la composition des produits est discutée. Les résultats sont comparés à ceux obtenus par la méthode traditionnelle.

a) TOTAL C.d.R., BP 27, 76700 Harfleur (France)
b) CARLO ERBA Strumentazione, BP20090 Rodano, Milan (Italie)

Gaétan CHAUVETTE[1], Jaleh KHORAMI[2], Esteban CHORNET[3] et Hugues MÉNARD[1]

Aspects chimiques du fractionnement du bois en ses constituants principaux.

L'accent sera mis sur le fractionnement sélectif du bois en ses trois polymères qui sont les hémicelluloses, la cellulose et la lignine. L'analyse thermogravimétrique, l'infra-rouge à transformée de Fourrier et la diffraction des rayons-X a permis de mettre en évidence le comportement de chaque polymère du bois soumis à l'effet combiné de la pression, de la température et du cisaillement à travers une vanne prévue à cette fin. Le solvant utilisé ici est l'eau. L'analyse des résidus permet d'établir les conditions propres à la liquéfaction dans un premier temps des hémicelluloses. La cellulose et la lignine, mécaniquement plus résistantes que les hémicelluloses montrent quand même des propriétés distinctes avec l'augmentation de température.

[1] Département de chimie, Faculté des Sciences, Université de Sherbrooke Sherbrooke (Québec) J1K 2R1
[2] Laboratoire de caractérisation de l'amiante, Université de Sherbrooke Sherbrooke (Québec) J1K 2R1
[3] Département de génie chimique Université de Sherbrooke Sherbrooke (Québec) J1K 2R1

Maurice A. BERGOUGNOU[a], Robert G. GRAHAM[a], Barry A. FREEL[a], Ralph P. OVEREND[b], Université du Western Ontario[a] et CNR[b]. Le réacteur ultra-rapide fluidisé (URF). Application à la pyrolyse rapide de la cellulose.

Un nouveau système majeur de réacteur, le réacteur ultra-rapide fluidisé (URF), est en voie de développement pour exploiter le domaine des réactions rapides, à haute température. Il met en jeu, par exemple, la mise en contact et la séparation rapides d'un caloporteur solide, finement divisé (thermofore) et d'une alimentation carbonacée. Une optimisation est recherchée à l'aide de modèles hydrodynamiques froids. Un mini-pilote ultra-rapide fluidisé intégré est utilisé pour le craquage thermique de la cellulose et de la biomasse en général. La mise en contact rapide des solides est faite dans un mélangeur vorticulaire (Thermo-vortactor). La trempe des produits est effectuée soit à l'azote liquide soit avec des solides finement divisés froids (CRYOFORE). La cinétique de craquage a été étudiée sur de la cellulose microcrystalline entre 750 et 900°C. On donne le rendement en ethylene, monoxide de carbone, méthane et éthane pour des temps de séjour entre 50 et 400 millisecondes. Le but recherché est d'obtenir des produits intermédiaires pour la synthèse des carburants et des composés pétrochimiques.

(a) Département de Génie Chimique, Université du Western Ontario, London, Ontario N6A 5B9
(b) Conseil National de Recherche, Ottawa, Ontario, K1A 0R6

Jean-Pierre LAROUCHE[a], Christian ROY[a], Bruno DE CAUMIA[a] et Anh LEDUY[b], Université de Sherbrooke[a] et Université Laval[b], Saccharification de la biomasse par pyrolyse sous vide suivie d'une hydrolyse acide douce

Des études fondamentales réalisées aux Etats-Unis à l'échelle laboratoire (0.5 à 3 g de matière de départ) ont démontré que la pyrolyse sous vide de diverses matières cellulosiques conduit à des pyroligneux pouvant être hydrolysés puis subséquemment fermentés en éthanol. Cette voie est une alternative aux techniques d'hydrolyse acide ou enzymatique directes de la cellulose. Nous avons testé à plus grande échelle (650 g de matière de départ) le processus de saccharification à partir de diverses essences de bois durs et mous. Les jus pyrolytiques obtenus par pyrolyse sous vide ont été soumis à une hydrolyse acide douce. Les hydrolysats obtenus montrent des rendements élevés en D-glucose. Des essais de fermentation par des levures ont aussi été réalisés directement sur les jus pyrolytiques et sur les hydrolysats. Nous présenterons la démarche utilisée ainsi que les résultats comparatifs obtenus.

a) Département de génie chimique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1
b) Département de génie chimique, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Richard LEMIEUX, Christian ROY, Bruno DE CAUMIA, Daniel BLANCHETTE, Université de Sherbrooke[a],
Séparation sélective des huiles pyrolytiques par pyrolyse sous vide du bois.

Parmi les procédés de conversion de la biomasse, la pyrolyse sous pression réduite (10 @ 400 torrs) en est un des plus prometteurs. A l'Université de Sherbrooke, l'évolution du procédé a conduit à la construction d'un réacteur d'étude du procédé. Le réacteur possède six (6) plateaux chauffants et opère en mode semi-continu. Le réacteur a 2 m de haut et 0.7 m de diamètre. Il peut faire réagir de 2 @ 5 kg h^{-1}. Nous séparons au moyen de ce montage pilote quelques fractions spécifiques. La première étape de séparation se fait au niveau de chaque plateau chauffant. Par la suite, chaque sortie de gaz est reliée à une série de condenseurs. L'ajustement judicieux des plages de température de condensation permet la récupération de fractions liquides différentes. Ces essais permettront d'établir la rentabilité du procédé comme moyen d'obtenir à la fois des composants chimiques et des huiles à partir de la biomasse. Le bois a principalement servi de réactif de départ jusqu'à présent. Toutefois, il est possible d'utiliser le même procédé pour faire la récupération de plusieurs déchets organiques.

a) Département de génie chimique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1

Jacques CARRIER[a], Jean DENIS[b], Chandra KHULBE[a], Keith BELINKO[c], Pétro-Canada et EMR.
Le procédé d'hydrocrackage CANMET sur la scène énergétique Canadienne

Le procédé d'hydrocrackage CANMET, développé aux laboratoires du Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie, va jouer un rôle important dans l'industrie des huiles lourdes canadiennes. Présentement, une unité de démonstration pouvant transformer jusqu'à 5,000 bbls/jour de résidue pétrolier, est en construction à la raffinerie de Pétro-Canada située à Montréal. La construction procède selon l'échéancier et le démarrage est prévu pour l'été 1985.
Le procédé CANMET a été utilisé avec une variété de pétroles lourds de l' ouest canadien ainsi qu'avec des alimentations d'origines étrangères. Cette technologie peut s'adapter aux besoins variés de l'industrie pétrolière et d'huile lourde canadienne. CANMET peut être utilisé comme: a) unité de raffinage transformant une quantité de plus en plus importante de brais.
b) unité produisant des diluants servant à la transportation d'huile lourdes par oléoducs.
c) unité transformant principalement des huiles lourdes en produits plus valables.

a) Département des technologies nouvelles Pétro-Canada, Don Mills M3B 3B2
b) Laboratoires de recherche sur l' énergie, EMR, Ottawa, K1A 0G1
c) Laboratoire de recherche et développement des procédés, Pétro-Canada, Calgary T2P 3E3

Pierre D. CHANTAL[a], Serge KALIAGUINE[a], Gilles JEAN[b] et Sylvain COULOMBE[b], Université Laval[a] et CANMET[b].
Réactions de produits de pyrolyse de la biomasse sur ZSM-5; Etude de composés modèles.

Les travaux présentés se situent dans le cadre d'une étude systématique de la valorisation catalytique d'huiles pyrolytiques produites par extraction supercritique du bois de peuplier faux tremble. Nous avons pu montrer précédemment que le catalyseur de type zéolithique HZSM-5 permet de produire de 10 à 15% d'hydrocarbures dans la gamme des C_5-C_{10} lorsque les huiles de pyrolyse sont alimentées en phase gazeuse à des températures comprises entre 350 et 450°C. Nous présentons ici les résultats d'un travail sur la conversion de différents composés modèles qui ont été identifiés dans les huiles de pyrolyse. Les familles de produits étudiés comprennent les composés phénoliques, différents composés furanniques dont les furfurals ainsi que des produits d'hydrogénation des carbohydrates tels le sorbitol. Ces produits ont été injectés sous forme de liquides purs ou de solutions aqueuses. On discute de la conversion de certains de ces produits en fonction de la température et du débit d'alimentation. On suggère des mécanismes réactionnels impliquant les sites acides de Bröensted de la zéolithe.

a) Département de Génie chimique, Université Laval, Québec, QC, G1K 7P4.
b) CANMET, Laboratoire de recherche en énergie, Ministère de l'Energie et des Ressources, 555 rue Booth, Ottawa, K1A 0G1.

Gilles A. BLOUIN et Ken MITCHELL, Centre de Recherche d'Oakville, Shell Canada,
Le Methanol: Carburant de Demain?

En coopération avec Ford Canada et les Ministères du Transport et Communications et de l'Energie de l'Ontario ainsi que Transports Canada, nous procédons, depuis plus de deux ans, à l'évaluation du methanol (alcool méthylique) comme carburant pour l'auto de m. tout lemonde. Nous traiterons des exigences particulières à l'utilisation de ce carburant sous climats typiquement Canadiens; les critères et résultats de composition, performance, émissions, durabilité des sytèmes et lubrifiants seront discutés.

Centre de Recherche d'Oakville, Shell Canada, Oakville, Ontario, L6J 5C7

Esteban CHORNET[1], C. VANASSE[1] et R.P. OVEREND[2]

La liquéfaction de la biomasse par voie d'une approche fractionnée.

Les routes classiques de liquéfaction de la biomasse ont comme objectif la conversion des matières lignacellulosiques en huiles susceptibles d'être stockées, pompées et utilisées directement comme combustibles ou raffinées catalytiquement en carburants ou produits chimiques spécifiques. Nos travaux en cours sur le sujet montrent que le polymères majeurs présents dans la biomasse (i.e. hemicelluloses, lignine et cellulose) peuvent être avantageusement séparés et chacune des fractions utilisées ultérieurement en tenant compte de ses caractéristiques chimiques particulières. C'est ainsi que le concept de fractionnement/solvolyse peut être mis de l'avant comme une approche nouvelle permettant une valorisation spécifique de chacune des familles macromoléculaires. Dans cet exposé nous présenterons l'option choisie et l'évidence expérimentale qui supporte notre choix. Les résultats obtenus par voie de notre unité en continu seront discutés à la lumière de l'option fractionnement que nous proposons.

[1]Département de génie chimique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec J1K 2R1

[2]Conseil national de recherche, Ottawa, Ontario, K1A OR6

Hervé TOULHOAT, Institut Français du Pétrole. L'HDN des distillats issus de la conversion des hydrocarbures lourds.

L'Hydrodésazotation catalytique(HDN), est un des points clefs de la valorisation en carburants des hydrocarbures lourds, qui sont riches en azote, et dont la conversion par le biais de tous les procédés existants produit des distillats eux-mêmes extrêmement riches en azote. On propose donc une analyse de l'HDN incluant la description des structures rencontrées dans les coupes à traiter, la sélection des transformations chimiques à promouvoir et des catalyseurs adéquats, et les considérations thermodynamiques et cinétiques conduisant au choix de conditions opératoires adaptées. Cette analyse se veut à la fois rationnelle et adaptée à la complexité des situations réelles. Elle s'appuie sur des résultats de recherches récents. Elle conduit à proposer des solutions actuelles et ouvre des perspectives pour des améliorations à venir.

IFP, BP311, 92506 Rueil-Malmaison cedex, FRANCE.

Jean-Claude ESCALIER, Henri BOURGOGNON, Jean-Pierre MESNIL, Elf France

Stratégie pour l'analyse des carburants oxygénés

L'addition de composés oxygénés dans les carburants devient en Europe une pratique de plus en plus courante. De très nombreux produits sont autorisés, mais ce sont le méthanol, le t-butanol et le méthyl t-butyl éther qui sont rencontrés le plus fréquemment. La complexité des mélanges fait qu'il est nécessaire de développer une stratégie analytique pour identifier et quantifier chacun des composés oxygénés. La première étape consiste en une analyse Infra-Rouge qui permet de déceler la présence ou non des trois grandes familles cétones, éthers, alcools et, d'orienter les analyses ultérieures. Celles-ci sont toutes réalisées par chromatographie en phase gazeuse mais avec des protocoles opératoires différents selon les familles présentes. Nous montrerons les résultats obtenus sur colonnes remplies et colonnes capillaires et nous discuterons des avantages apportés par la technique de la commutation de colonnes qui permet de plus l'analyse PONA des carburants.

Elf France, Cres, Section Analytique Chimie Physique, BP 22, 69360 St Symphorien d'Ozon, France.

Gille JEAN, Edward BONVIE, Henry SAWATZKY, Séparation des composés azotés dans les distillats pétroliers par adsorption.

Les huiles synthétiques contiennent beaucoup de produits azotés et doivent être sévèrement hydrotraitées afin de rencontrer les normes. L'hydrotraitement présente plusieurs désavantages: coûts d'équipement et d'opération très élevés, déactivation des catalyseurs par les composés azotée et production de gaz indésirables. Il apparait donc intéressant de séparer ces produits azotés par une méthode non-catalytique qui pourrait réduire les coûts de valorisation de ces huiles synthétiques.

Cette étude démontre la possibilité d'utiliser des solides poreux peu couteux pour adsorber sélectivement les produits azotés. Les résultats montrent que le degré d'adsorption et la sélectivité dépendent fortement de la nature des composés azotés, et de l'adsorbant utilisé.

* CANMET, 555 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A OG1

J. Anthony MacPHEE[a], Biswanath NANDI[a], John A. RIPMEESTER[b], et Christopher I. RATCLIFFE[b], Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie[a] et Conseil national de recherches[b]. Étude du mécanisme de l'oxydation d'un charbon bitumineux.

L'oxydation des charbons au cours du stockage ou transport est un phénomène assez connu. Parmi les conséquences qui en résultent figurent la diminution progressive de l'aptitude au gonflement et à la cokéfaction, abaissement du pouvoir calorifique, augmentation de la teneur en oxygène par l'introduction des groupes fonctionnels et variation du rapport carbone sp^2/sp^3. La nature hétérogène du charbon ainsi que l'impossibilité de faire des expériences en solution compliquent toute étude de mécanisme de l'oxydation. Des résultats obtenu tout récemment aux LRE sur le comportement des charbons en présence de l'air seront présentés et discutés. Ces résultats comprennent les analyses chimiques et spectroscopiques (^{13}C RMN, IR-TF etc.) d'un charbon bitumineux au cours de son oxydation et permettront une interprétation "plausible" du mécanisme de la réaction.

a. CANMET, Laboratoires de recherches sur l'énergie, 555 Booth, Ottawa, Ont. K1A 0G1
b. Division de chimie, Conseil national de recherches, Ottawa, Ont., K1A 0R9.

GABRIEL SANCHEZ - GEORGES GAUTHIER
PERKIN-ELMER (CANADA) LTEE - MONTREAL

SUJET: L'utilisation des techniques de séparations chromatographiques appliquée au fractionnement et à la caractérisation des carburants lourds ou synthetiques.

Les analyses de type PONA, SARA seront présentées comme modèle d'un schéma analytique global.

La séparation des hydrocarbures par groupement fonctionnels en chromatographie liquide permet une approche fiable et reproductible à la caractérisation des différents carburants de type lourds ou synthétiques.

La chromatographie gazeuse capillaire et le couplage avec des techniques spectroscopiques permettent une caractérisation fine de fraction préséparée préalablement.

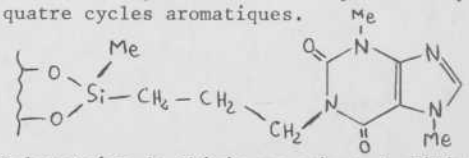
Nous discuterons de certains avantages et limitations des techniques utilisées.

Michel DUVAL et Claude LAMARRE
Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ), Varennes, Québec JOL 2PO.
Caractérisation des huiles de transformateur par HPLC.

Les huiles isolantes électriques utilisées dans les transformateurs d'Hydro-Québec doivent répondre à des critères de qualité variés, comme la résistance au claquage électrique, le maintien de bonnes qualités d'écoulement à basse température et la résistance à l'oxydation, avec une durée de vie moyenne de plus d'une trentaine d'années. Ces propriétés physico-chimiques sont reliées à la composition chimique des huiles qui dépend non seulement des procédés de raffinages mais aussi de l'origine des bruts utilisés. Ces sources étant de moins en moins fiables, il est nécessaire pour les utilisateurs de surveiller avec plus d'attention la composition des huiles qui leur sont fournies. A cette fin, plusieurs techniques de caractérisation par chromatographie liquide (HPLC) ont été développées à l'IREQ pour la détermination des composés paraffiniques, des antioxydants, des déactivateurs métalliques, des additifs de point d'écoulement, des composés polaires d'oxydation et des boues de dégradation provenant des décharges électriques.

Guy FELIX[a], Cécile BERTRAND[b], Université de Bordeaux I. Séparation d'hydrocarbures polyaromatiques en HPLC sur des phases greffées par de la caféine. Applications à la séparation d'asphaltènes.

La caféine est connue pour former de forts complexes donneur-accepteur avec les composés aromatiques. Elle a été utilisée en C.C.M. imprégnée sur gel de silice pour séparer les aromatiques. Cette technique n'est pas transposable en HPLC car l'augmentation de la polarité des éluants entraîne son élution. Pour nous affranchir de cette difficulté, nous avons greffé deux dérivés de la caféine : la théobromine et la théophiline. Nous décrirons la synthèse de ces deux phases caféine et nous montrerons que la séparation des polyaromatiques se fait par nombre croissant de cycles. Comme cette phase utilise comme éluant un mélange hexane/chlorure de méthylène dans lesquels les dérivés lourds du pétrole sont solubles, nous discuterons les résultats de la séparation d'asphaltènes. Cette étude fait apparaître que par détection UV à différentes longueurs d'onde, les asphaltènes ne contiennent pas de molécules possédant plus de quatre cycles aromatiques.



a) Laboratoire de Chimie organique du Silicium et de l'Etain, C.N.R.S. UA 35, 351, Cours de la Libération, 33405 TALENCE Cédex, FRANCE.
b) AML Chromato, Peyrelevade, 19290 SORNAC FRANCE

Jacques E. DESNOYERS, INRS, C.P. 7500 et Départ. de chimie, Université de Sherbrooke. Les microémulsions, émulsions et l'extraction des sables bitumineux.

Les microémulsions sont des systèmes thermodynamiques stables d'eau, d'huile, d'un tensioactif, d'un cotensioactif et parfois d'électrolyte. Des études systématiques de ces systèmes ont permis de mettre au point un procédé d'extraction des sables bitumineux qui pourrait s'avérer économiquement rentable. La condition essentielle est que la microémulsion utilisée comme extractant contienne un solvant aromatique. Le procédé fonctionne aussi avec des émulsions. Une partie importante de nos études ont porté sur la caractérisation des émulsions et la dispersion de bitume dans les microémulsions par des études de diagrammes de phase, de microphotographies, de tension de surface, de viscosité et de densité. Un aperçu général de ces travaux sera présenté.

TED CYR ,Conseil deRecherche de l'Alberta Exploitation des sables bitumineux de l'Alberta: recherche de laboratoire et sur unité pilote.

Les gisements de sables bitumineux de l'Alberta sont parmi les plus importants au monde; les réserves de ces gisements sont estimées à plus de 200 milliards de mètres cubes. L'exploitation minière à ciel ouvert des sables bitumineux (5% des réserves) est effectuée par deux usines qui produisent du carburant synthetique. Pour les gisements plus profondément enfouis, la technologie de récupération in situ s'avère prometteuse, bien qu'encore à un stade surtout expérimental (28 unités pilote). Des procédés thermiques sont utilisés pour reduire la viscosité du bitume et permettre son écoulement vers les puits producteurs. Le Conseil de Recherche de l'Alberta (ARC), en collaboration avec la Commission de Recherche et de Technologie des Sables Bitumineux de l'Alberta (AOSTRA), mène des études expérimentales suivies de simulation sur ordinateur pour évaluer l'impact d'additifs sur le rendement des procédés à base d'injection de vapeur. Des exemples de ces expériences sur des carottes (niveau laboratoire) et sur de grands simulateurs représentant une portion du réservoir (niveau unité pilote) sont présentés avec les résultats obtenus. Il est également montré comment les paramètres mesurés sont utilisés dans les simulations sur ordinateur destinées à prédire la performance des réservoirs.

Oil Sands Research, Alberta Research Council, 4445 Calgary Trail S, Edmonton Alb. T6H 5R7

Kee LEEN[a], Jin R. CHANG, Paul LOCAS et Gilles JEAN[b], Centre de Recherche Industrielle du Québec[a] et CANMET[b]
Conversion directe du gaz de synthèse en essence synthétique à haut indice d'octane

La conversion catalytique du gaz de synthèse directement en essence à haut indice d'octane peut être effectuée par deux procédés qui sont encore en voie de développement. Dans le premier procédé qui utilise deux réacteurs en série, les produits résultant de la synthèse Fischer Tropsch classique sont améliorés au contact d'un catalyseur à base de zéolithe synthétique dans le deuxième réacteur. L'autre procédé fait appel à l'emploi d'un catalyseur bi-fonctionnel, lequel possède d'une part des sites métalliques pour l'hydrogénation du CO en des produits intermédiares légers, et d'autre part, des propriétés dites de sélectivité de forme et acide pour la conversion de ces derniers en essence de bonne qualité.

Les résultats des tests d'un nouveau catalyseur à haute spécificité géométrique développé par le CRIQ pour la conversion du gaz de synthèse en essence seront présentés.

a) Centre de Recherche Industrielle du Québec, Ste-Foy, Québec G1V 4C7
b) Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie, Otta
K1A 0G1

Blaise LABRECQUE, Christian ROY, Pauline RIVARD, Bruno DE CAUMIA, Daniel BLANCHETTE, Université de Sherbrooke[a], Production d'huile par pyrolyse sous vide de pneus usagés.

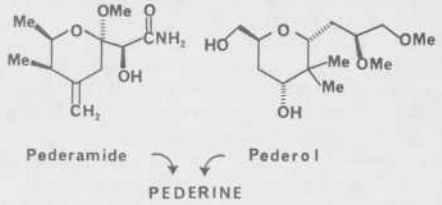
En Amérique du Nord, près d'un pneu par capita est rejeté annuellement (seulement au Québec, cela représente 5 millions d'unités/an). Environ 20% des vieux pneumatiques sont recyclés de façons diverses; les autres sont inutilisés et l'environnement en souffre. La pyrolyse sous vide est une méthode proposée pour la récupération des constituants des pneumatiques (noir de carbone, huile, gaz, acier). Des essais préliminaires effectués au moyen d'un réacteur en discontinu ont permis d'évaluer le rendement en huile à près de 60%. Selon les analyses, cette huile est comparable à l'huile No 4. Notre recherche porte sur les paramètres qui contrôlent les réactions pyrolytiques à savoir la température, la pression, le temps de résidence des gaz et la granulométrie. Les travaux sont effectués en collaboration avec une compagnie manufacturière québécoise, Petro-Sun International Inc. (Longueuil) et impliquent l'utilisation d'un réacteur pilote à soles multiples en continu. Un bilan de masse et d'énergie pour le procédé considéré sera présenté et discuté.

a) Département de génie chimique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1

François SOUCY[1], A.M. GEAVES[2], H.K. LAI[2], J.W. ELDER[2] et Pierre LAVALLÉE[1], Université de Sherbrooke[1] et CNRC[2], Ottawa

Approche à la Pédérine (partie II): synthèses énantiomériques du Pédérol et de la Pédéramide.

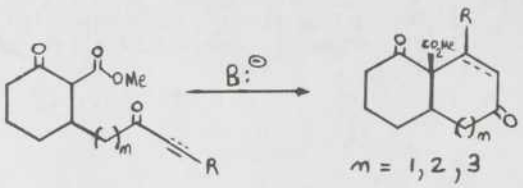
La Pédérine, une substance défensive produite en quantité infime par des coccinelles, possède des propriétés remarquables: elle induit la fusion cellulaire, bloque la synthèse des protéines et du DNA et réduit la croissance de certaines cellules tumorales à de très faibles doses. Considérant la rareté de cette molécule unique, ainsi que sa complexité structurale impliquant neuf centres asymétriques, nous avons envisagé sa synthèse totale. Nous présenterons la synthèse énantiomérique du Pédérol et nos travaux récents portant sur la synthèse de la Pédéramide, le tout à partir d'un intermédiaire commun dérivé du D-glucose. Nous discuterons également d'études entreprises pour le couplage des deux synthons vers la Pédérine. (CRSNG A1539 et FCAC EQ-269).



1)Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec) J1K 2R1
2)Division de chimie, CNRC, Ottawa, K1A OR6

Jean-François LAVALLÉE et Pierre Deslongchamps, Université de Sherbrooke.* **Addition Michael intramoléculaire impliquant un β-cétoester et une cétone α,β-insaturée pour l'obtention de cycles à 6, 7 et 8 membres.**

Nous avons étudié cette réaction de cyclisation entre un β-cétoester cyclique et une cétone α,β-insaturée pour la formation de cycles à 6, 7 et 8 membres. Nous discuterons des résultats obtenus et tenterons d'établir quels sont les paramètres importants lors de la cyclisation (nombre de degrés de liberté de la chaîne, interactions stériques transannulaires, facilité d'approche et bon recouvrement des orbitales des deux sites impliqués dans la réaction (contrôle stéréoélectronique), stéréochimie des produits).

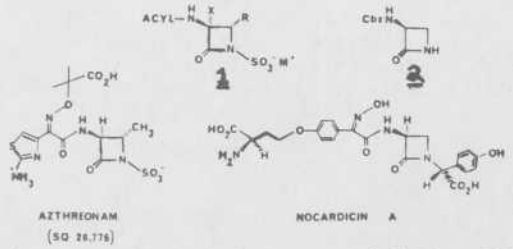


* Département de chimie, Faculté des Sciences, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qué., Canada J1K 2R1.

Claude COUTURE, Stephen HANESSIAN. Université de Montréal. Nouvelle approche à la synthèse d'antibiotiques monobactames.

Récemment, certains antibiotiques monobactames 1 onté été isolés de cultures bactériennes. Ces structures monocycliques viennent s'ajouter à l'arsenal médicinal des antibiotiques β-lactames par la découverte de l'azthréonam, analogue particulièrement intéressant au point de vue clinique.

L'aspect synthétique de ces structures suscite l'intérêt d'un bon nombre de chercheurs. Pour la préparation de la β-lactame 2, nous décrirons une approche faisant intervenir un déplacement intramoléculaire d'un groupe imidazylate, excellent groupe partant développé dans notre laboratoire pour la formation de cycles β-lactame. Nous décrirons également une application de ce groupe partant à la préparation de l'acide amino-3 nocardicinique, précurseur dans la synthèse des nocardicines.

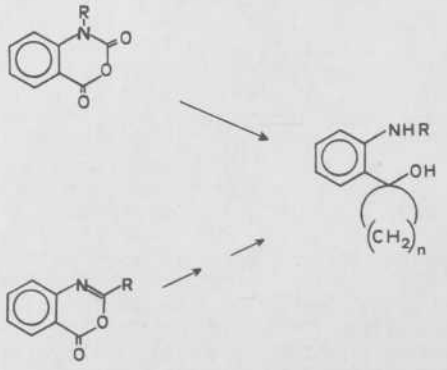


Département de chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Montréal, QC H3C 3V1

P. CANONNE, B. CHANTEGREL et R. BOULANGER. Département de chimie, Université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4

Synthèse d((o-aminophényl)-1 cycloalcanols. Obtention des analogues de la biotoxine.

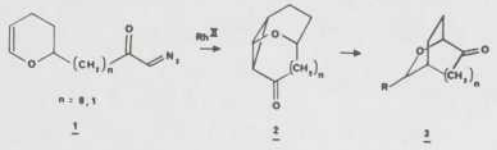
Nous démontrons que l'anhydre isatoïque et ses dérivés N-alkylés sont des substrats fort intéressants pour la synthèse des composés hétérocycliques à applications biologiques car ils permettent en une seule étape d'accéder (o-phényl)-1 cycloalcanols et carbinols alors que les (4H) 3-1 benzoxazinones-2 fournissent ces mêmes alcools en deux étapes. L'étude comparative de l'action des divers nucléophiles sera discutée.



Michel BELLEY[a] et Julian ADAMS, Merck Frosst Canada Inc.

Addition intramoléculaire de cétocarbènes sur un éther d'énol ; formation d'oxabi- et oxatricyclanones

Plusieurs travaux ont été réalisés sur la synthèse de systèmes polycycliques contenant un groupement cyclopropyle. Ce cycle peut être formé par addition intramoléculaire d'un cétocarbène sur une double liaison. Pour élargir le champ d'applications de cette réaction, nous avons effectué l'addition de cétocarbènes 1 sur un éther d'énol dans le but d'obtenir des oxatricyclanones 2. Ces dernières se sont avérées particulièrement réactives: elles parmettent la formation régiosélective d'oxabicyclanones monosubstituées 3.

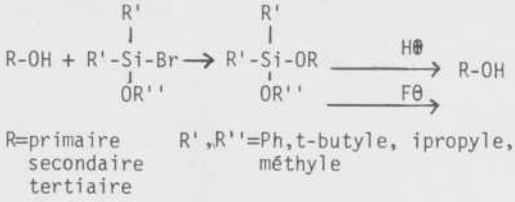


a) Département de chimie, Merck Frosst Canada Inc., route Transcanadienne, Pointe-Claire-Dorval, H4H 3L1

R. FORTIN, J.W. GILLARD, H. MORTON, C. YOAKIM, Y. GUINDON, Merck Frosst Canada Inc.

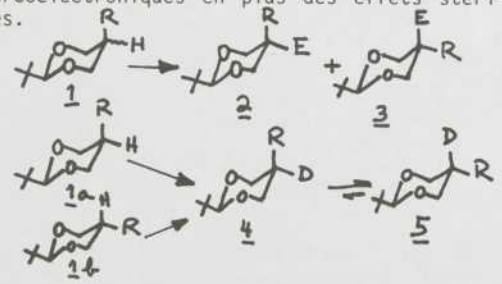
Utilisation d'acétals sililés comme groupes protecteurs de la fonction hydroxyle

Les acétals sililés se caractérisent de façon distinctive par leur très grande réactivité à l'ion fluorure. Cette proprieté a été exploitée dans le contexte de nouveaux groupes protecteurs de la fonction hydroxyle (ex: l'éther de t-butyle méthoxy phényle silane). Une étude des effets stériques et électroniques de différents substituants sur la réactivité et la stabilité de la fonction silile acétal sera présentée et commentée.



Alexis NDIBWAMI et Pierre DESLONGCHAMPS. Université de Sherbrooke.* Alkylation de "tert-butyl-2 R-5 dioxanne-1,3": évidence du contrôle stéréoélectronique.

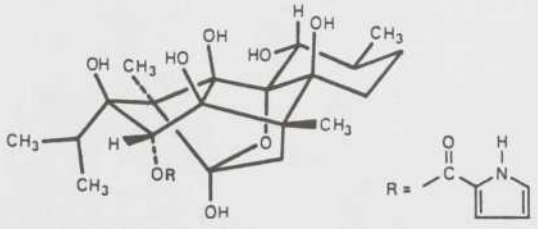
Dans le but de mettre en évidence la contribution des effets stéréoélectroniques dans la réaction d'alkylation, nous avons préparé et alkylé les produits du type 1 (R = CO_2Me, CO_2H, CHO, COPh, $CONMe_2$, NO_2 et CN). A titre d'exemple, quand R = CO_2Me, l'alkylation de 1 conduit presque exclusivement au produit 2 (>95%). Nous présenterons les résultats obtenus avec les différents groupes R. Nous avons également mesuré la vitesse relative de déprotonation de l'hydrogène au carbone-5 du dioxanne dans les isomères 1a et 1b. Nous avons observé d'abord le produit 4, qui s'équilibre avec le produit thermodynamique 5. Les résultats sont expliqués en tenant compte des effets stéréoélectroniques en plus des effets stériques.



* Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qué. J1K 2R1

Luc RUEST[a], D.R. TAYLOR[b], et Pierre DESLONGCHAMPS[a]. Université de Sherbrooke[a] et Simon Fraser University[b]. **Nouveaux métabolites isolés de la plante Ryania Speciosa Vahl.**

Six nouveaux métabolites ont été isolés de la plante **Ryania Speciosa Vahl.** Ces composés sont des diterpènes polycycliques, esters de l'acide α-pyrrole carboxylique, étroitement reliés à la ryanodine qui est un insecticide connu. Les propriétés spectroscopiques et chimiques de ces composés ont permis d'assigner une structure à chacun d'eux. Les propriétés pharmacologiques de ces nouveaux métabolites sont présentement à l'étude.



ryanodine

a) Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qué. J1K 2R1.
b) Department of Chemistry, Simon Fraser University, Burnaby, B.C. V5A 1S6.

Van Dung NGUYEN, Jacques BELIVEAU et
David Z. SIMON
Université de Montréal

Isolation et identification des principes actifs de Valériana officinalis de la Province de Québec.

La valériane est une plante médicinale couramment utilisée dont les propriétés sédatives ont été démontrées par de nombreuses études pharmacologiques. La découverte des valépotriates par Thies en 1966 a permis de relier la majeure partie de l'action sédative de cette plante à ces molécules.

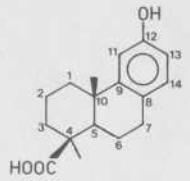
Il existe plusieurs espèces de valériane dans le monde entier mais la Valériana officinalis du Québec n'a jamais été étudiée. Nous avons analysé les principaux valépotriates de cette espèce afin de la comparer aux différentes valérianes étudiées jusqu'ici.

Faculté de Pharmacie
Université de Montréal, Montréal
H3C 3J7

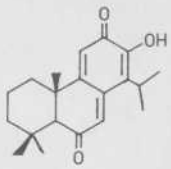
Sonia MARCEAU, Michel JEAN et Robert H. BURNELL[1]
Université Laval.

Approches à la synthèse de la maytenoquinone.

A partir de l'acide podocarpique 1 , nous avons effectué différentes approches à la synthèse de la maytenoquinone 2 , un diterpènoïde isolé de *Maytenus dispermus* par Martin[2]. En premier lieu, il s'agit de former un groupement *gem*-diméthyle en position 4. Ensuite on doit introduire une fonction hydroxyle en position 13 en effectuant sur une méthoxybenzaldéhyde une réaction de Baeyer-Villiger. Ces étapes se réalisent assez facilement, mais l'introduction du groupement isopropyle en position 14 est plus difficile et nécessite plusieurs étapes. On doit donc développer une méthode simple nous permettant de placer ce groupement isopropyle.



1



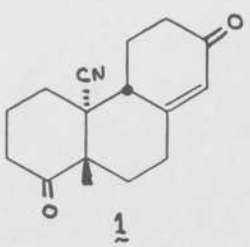
2

[1] Département de chimie, Université Laval, Cité Universitaire, Québec, G1K-7P4.

[2] J.D. Martin, Tetrahedron, 29 , 2553 (1973)

M. GIRARD, J.W. ApSIMON, C. YOAKIM et A.M. GREAVES, Département de chimie, Carleton University, Ottawa , Ont. Approche à la synthèse totale de la friedeline.

La construction du squelette pentacyclique de la friedeline par une approche de type CDE + A ⟶ ABCDE sera discutée. La synthèse stéréoselective du tricycle 1 de même que des transformations subséquentes seront présentées.

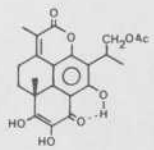


1

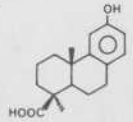
Jean-Marc DUFOUR, Guy POULIOT, Robert H. BURNELL[1], Université Laval.

Approches à la synthèse totale de l'édulone A.

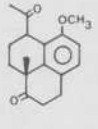
Nous avons envisagé deux approches afin de synthétiser l'édulone A 1, un diterpène très coloré isolé de *Plectranthus edulis* (Labiée)[2]. La première route implique l'ouverture du cycle A de l'acide podocarpique et la cyclisation de la chaîne ainsi obtenue sur le cycle aromatique pour conduire au composé 3 qui est apparenté au squelette de l'édulone A. Quant au second cheminement, il repose sur les transformations que subira la méthoxy-7 tétralone afin d'obtenir un intermédiaire ayant la structure 4. La première voie de synthèse est particulièrement intéressante du fait qu'elle conduira uniquement au produit naturel contrairement à l'autre alternative.



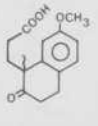
1



2



3



4

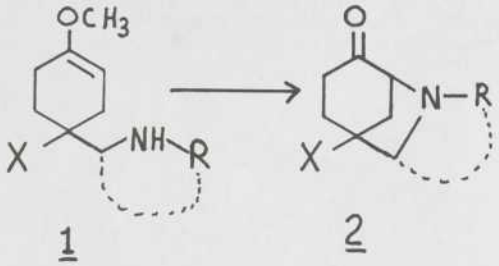
[1] Département de chimie, Université Laval, Cité Universitaire, Québec, G1K-7P4.

[2] G.Buchbauer, P.Rüedi, C.H.Eugster, Helv.Chim. Acta, 61, 1969 (1978).

Jean LESSARD, Yvon COUTURE et Roland COTE, Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec. J1K 2R1.

Cyclisation ionique d'amines éthers d'énols.

La cyclisation d'amines éthyléniques de type 1 par action d'un électrophile tel le N-iodosuccinimide, le N-bromosuccinimide ou via le dérivé N-chloré a été étudiée en milieu acide et en milieu neutre. Le chemin réactionnel diffère selon que X = H ou OH. Nous discuterons les mécanismes et les applications synthétiques de la réaction.



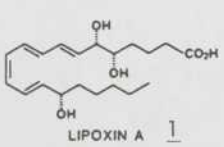
1 2

Yves LEBLANC, Julian ADAMS, Brian J. Fitzsimmons, Yves GIRARD, Jillian F. EVANS et Joshua ROKACH, Merck Frosst Canada Inc.

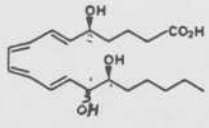
Synthèse totale des Lipoxines A et B

Nous d'écrirons la synthèse de deux stéréoisomères des Lipoxines A et B qui sont des métobolites de l'acide arachidonique, utilisant le L-xylose comme précurseur nous obtenons les isomères 5S, 6S et 14S, 15S pour la Lipoxine A et la Lipoxine B respectivement. Le isomères 5S, 6R et 14R, 15S de ces dites lipoxines ont été formées à partir du 2-deoxy-d-ribose.

Par correlation des produits synthétiques avec les Lipoxines naturelles en utilisant le HPLC nous pouvons attribuer la structure 1 à la Lipoxine A et 2 à la Lipoxine B. Ainsi nous proposons une voie pour la biosynthèse de ces deux metabolites à partir de l'acide arachidonique.



LIPOXIN A 1

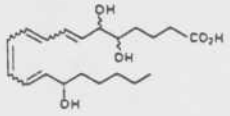


Lipoxin B 2

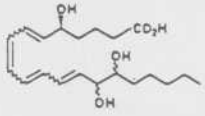
Yves GIRARD, Yves, LEBLANC, Julian ADAMS, Brian J. FITZSIMMONS, Jillian F. EVANS et Joshua ROKACH, Merck Frosst Canada Inc.

Les Lipoxines: Synthèse et assignation de la stéréochimie absolue de la Lipoxine A naturelle

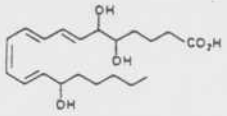
L'année dernière, une nouvelle classe de métabolites provenant de l'acide arachidonique, nommés Lipoxine A et Lipoxine B, furent isolés par le groupe de Samuelsson. Les métabolites sont des eicosanoides tetraéniques conjugués ayant 3 fonctions hydroxylées. Samuelsson proposa la structure chimique pour les Lipoxines dont la stéréochimie relative des fonctions hydroxylées ainsi que la géométrie des doubles liaisons demeuraient indéterminées. Nous avons préparé différents isomères de la Lipoxine A à partir de l'ester méthylique de la LTA_4. Par comparaison de ces isomères avec la Lipoxine A naturelle, nous avons assigné à celle-ci la structure 1.



LIPOXIN A



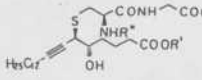
LIPOXIN B



Jacques Y. GAUTHIER, Serge LEGER, Robert N. YOUNG et Robert ZAMBONI, Merck Frosst Canada Inc.

Synthèse stéréosélective d'analogues acétyléniques des leukotriènes A_4 et D_4.

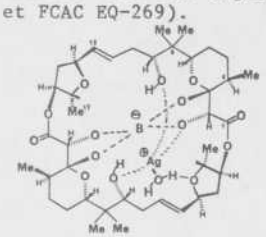
Métabolites endogènes de l'acide arachidonique, les leukotriènes (LT) sont, entre autres, soupçonnés d'être d'importants médiateurs de l'asthme bronchique et des réactions d'allergies. Un intérêt immense est manifesté vers la recherche des caractères structuraux essentiels à leur activité et spécialement quant au degré et à la stéréochimie des sites d'insaturation du squelette de la molécule. Nous avons développé deux méthodes visant à remplacer la double liaison située en C7-C8 par une triple liaison, ce qui n'a jamais été rapporté. Dans la première, le couplage oxidatif du 1-tétradécynyllithien à l'adduit du disiamylborane au 6-(dimethyl-t-butylsilyloxy)-1-hexyne, suivi de l'oxydation de Jones, de l'estérification et de l'époxydation sélective de l'oléfine a conduit à l'analogue racémique du LTA_4 par la suite transformé en analogues chiraux du LTD_4 après séparation des diastéréoisomères (I). Dans la seconde, l'intermédiaire optiquement actif éthyl 5(S)-benzoyloxy-5-formyl pentanoate dérivé du déoxy-2-D-ribose, lors d'une remarquable << multi-transformation en vase unique >>, a conduit à l'analogue chiral. L'activité biologique de ces nouveaux analogues sera également l'objet d'une discussion.



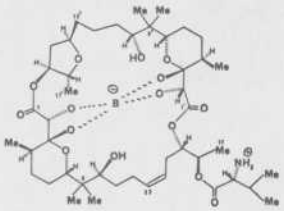
Réjean RUEL et Pierre LAVALLEE, Département de chimie, Université de Sherbrooke.

Objectifs Boromycine et Aplasmomycine: vers le développement d'une stratégie unifiée de synthèse énantiomérique.

Les antibiotiques ionophores Aplasmomycine et Boromycine sont tous deux des macrobis-lactones complexes à 32 membres mais possédant des caractéristiques structurales fort similaires. Plus particulièrement, leur topologie respective présente deux carbones quaternaires gem-diméthyle lesquels sont flanqués en α et α' de centres chiraux fonctionnalisés. Compte tenu de la stéréochimie absolue bien déterminée de ces centres (C-7 et 7' et C-9 et 9') ainsi que de la symétrie de ces deux molécules apparentées structuralement, nous avons développé une stratégie simple et unifiée pour la synthèse énantiomérique des trois fragments C_3-C_{17} requis. Utilisant la R-pantolactone comme produit de départ ne possédant qu'un seul centre chiral, nous présenterons nos résultats récents vers les objectifs visés (CRSNG A-1539 et FCAC EQ-269).



APLASMOMYCIN

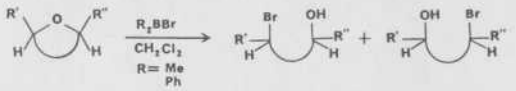


BOROMYCIN

Michel THERIEN, Yves GIRARD, Christiane YOAKIM, Howard MORTON et Yvan GUINDON, Merck Frosst Canada Inc.

Ouverture d'éthers cycliques à l'aide de bromure de diméthyl et diphénylbore

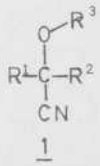
Le bromure de diméthylbore ainsi que le bromure de diphénylbore sont deux nouveaux réactifs utilisés dans le clivage d'éthers, d'acétals et de cétals. On reporte ici leur utilisation dans l'ouverture d'éthers cycliques, incluant les époxydes. Ces ouvertures d'éthers se font dans des conditions douces, donnent des rendements élevés et sont régiosélectives. La chemosélectivitée de ces ouvertures sera aussi discutée.



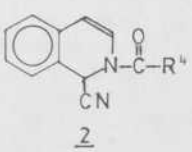
Normand VOYER, Robert CHÊNEVERT et Daniel CHAMBERLAND, Département de chimie, Université Laval.

Utilisation d'éthers en couronne dans la synthèse de dérivés de cyanohydrines et de composés de Reissert.

La synthèse de dérivés de cyanohydrines 1 et de composés de Reissert 2 a été étudiée en utilisant les éthers en couronne comme catalyseur de transfert de phase. Nous avons préparé des éthers en couronne chiraux et les avons utilisés pour induire de l'asymétrie dans ces composés.



1



2

R^1 = alkyle, aryle

R^2 = alkyle, H

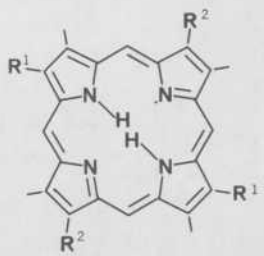
R^3 = acyle, $-SiMe_3$

R^4 = alkyle, aryle

Michel RINGUET et Jacques GAGNON, Département de chimie-biologie, Université du Québec à Trois-Rivières

Étude de l'aggrégation d'une porphyrine surfactante synthétique en milieu protophobe.

Nous décrivons la synthèse d'une nouvelle porphyrine surfactante, la dioctadécyl deutéroporphyrine II. Dans le THF, cette molécule se retrouve entièrement sous forme de base libre alors qu'en solution concentrée dans le chloroforme nous décelons, par spectroscopie d'absorption, une certaine proportion de forme protonée. Nous avons quantifié et identifié cette forme protonée et expliquons sa présence par un phénomène d'aggrégation.



$R^1 = -(CH_2)_2COOH$

$R^2 = -(CH_2)_{17}CH_3$

C. YOAKIM, H.E. MORTON ET Y. GUINDON, Merck Frosst Canada Inc.

Bromure de dimethylbore: de reactif de choix pour le clivage de liens carbone-oxygène et l'interconversion de groupes protecteurs

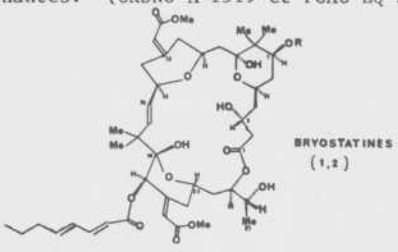
Nous avons récemment demontré l'efficacité du bromure de diméthylbore dans le clivage de divers liens carbone-oxygène.

Le bromure de dimethylbore peut aussi être utilisé avec succès dans la préparation de cyanométhyl éther de méthylthiométhyl éther (MTM) et d'hémithio-acétales. Les avantages synthétiques de notre approches seront présentés et commentés.

Pierre LAVALLÉE, Martine BISSONNETTE et Louis GRENIER, Département de chimie, Université de Sherbrooke.

Approche à la synthèse énantiomérique des Bryostatines.

Au cours des dernières années, Pettit et coll. (JACS, 106, 6768, 1984) ont isolés des bryozoans marins Bugula neritina une nouvelle famille de substances nommées BRYOSTATINES. Ces macrolactones uniques à 20 membres possédant 11 centres asymétriques, sont obtenues avec de très faibles rendements (10^{-5} à 10^{-7}%) mais démontrent entre autre une efficacité de 50 à 90% pour l'inhibition de la croissance de la leucémie lymphocytique. Les 4 Bryostatines connues présentent un squelette de base commun mais elles diffèrent par la nature de certains substituants. Elles possèdent néanmoins une caractéristique particulière, soit la présence de deux centres carbonés gem-diméthyle fonctionnalisés chacun différemment en α et en α'. Nous présenterons nos récents travaux dédiés à la synthèse énantiomérique des segments SUD (C_{17}-C_{27}) et EST (C_1-C_9) de ces macrolactones fascinantes. (CRSNG A-1519 et FCAC EQ-269).

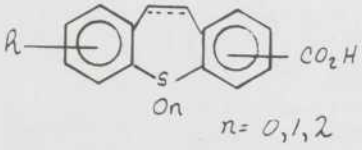


BRYOSTATINES (1,2)

P. HAMEL, Y. GIRARD, J. ROKACH, Merck Frosst Canada Inc.

Synthèse de dérivés acides de la dibenzo [b,f] thiepine

Dans le cadre de nos recherches dans le domaine des antagonistes de prostaglandines contractiles, nous avons préparé plusieurs dérivés de la dibenzo [b,f] thiépine portant un groupement acide carboxylique. Au cours de notre exposé, nous présenterons les différentes méthodes utilisées pour construire le système tricyclique, ainsi que les procédés permettant d'introduire des substituants et de varier la position de la fonction acide.



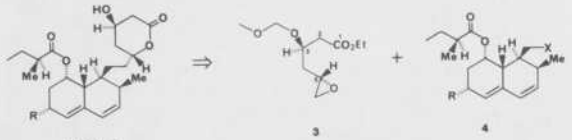
C. YOAKIM, H.E. MORTON et Y. GUINDON, Merck Frosst Canada Inc.

Préparation de l'intermediaire Clé: de 5(S), 6-Epoxy-3(R)-(methoxymethoxy) hexanoate en vue de la synthèse total de la mevilonine et de la compactine

La mevilonine (1) et la compactine (2) ont depuis pen attiré l'attention de la communanté scientifique grâce à leur potentiel comme agents hypocholesterolemiques.

Notre approche de synthèse à l'obtention de la compactine est basée sur le couplage de l'époxyde 3 avec l'intermediaire bicyclique 4.

La synthèse de l'epoxyde 3 à partir de precurseurs tetrahydrofuranique sera presentée.



1 R=Me
2 R=H

3

4

X=Cl, Br, SO_2Ph

Donald PATTERSON, Université McGill
Thermodynamique et Structure des Mélanges liquides.

Les changements lors du mélange des quantités thermodynamiques (ΔH, ΔV, ΔS) réflètent les différences de nature chimique et de volume libre entre les deux composants. D'autres effets arrivent quand les molécules sont capables de former des structures soit dans l'état pur soit en solution. Celles-ci se révèlent le plus clairement dans les changements des quantités de deuxième ordre (ΔCp, $d(\Delta V)/dT$, $d(\Delta H)/dP$) et se mesurent au microcalorimètre dynamique Picker. Nous discuterons en particulier le ΔCp de mélanges contenant: (1) des alcanes normaux qui présentent un ordre orientational entre segments d'alcane, (2), des alcools qui forment des structures liées par des liaisons hydrogène et formées dans le liquide pur ou avec les molécules d'un solvant accepteur de protons, et (3), de l'eau qui forme soit les mêmes structures que les alcools soit une structure de type clathrate ou "iceberg".

Gérald PERRON, Marc LALIBERTÉ. Gaston CARON et Jacques E. DESNOYERS. Départ. de chimie, Université de Sherbrooke et INRS, C.P. 7500, Ste-Foy. Volumes et capacités calorifiques de tensioactifs perfluorés dans l'eau.

Il y a un intérêt croissant pour les tensioactifs perfluorés à cause de leur utilisation dans le sang synthétique et comme système modèle pour l'étude de la micellisation par diffraction des neutrons et par RMN. Nous avons donc étudié quelques propriétés thermodynamiques des séries homologues des carboxylates de sodium, perfluorés et hydrogénés. En général, le remplacement des hydrogènes de la chaîne aliphatique par des atomes de fluore diminue la concentration critique de micellisation d'un ordre de grandeur, augmente d'environ 50% la contribution d'un CF_2 par rapport à un CH_2 pour les volumes et capacités calorifiques, affecte peu le volume de micellisation, mais augmente la capacité calorifique de micellisation d'environ 50% en valeur absolue.

Geneviève DELMAS[a], Tu-Anh PHI-THI[a], Michel BESOMBES[b], Département de chimie, Université du Québec à Montréal, Caractérisation et fractionnement de copolymères séquences commerciaux éthylène-propylène par la température demixion inférieure (LCST)

Nous avons analysé, par des mesures de température critique, des polymères séquencés (Hercules, Varennes, P.Q.) dont la composition en éthylène variait entre 7 et 60%. Cette température, la LCST, caractéristique du couple polymère-solvant, est très différente pour le polyéthylène (PE) et le polypropylène (PP). Cette propriété permet de relier la LCST à la composition globale du polymère. Nous avons trouvé que les échantillons contiennent du PP pur, des copolymères riches en PE (80%E) et des copolymères de différente composition. Le thermogramme qui est la trace de la lumière diffusée par la solution pendant qu'elle se sépare en deux phases et qui est soumise à une lente augmentation de température permet une analyse semi-quantitative de l'échantillon. Les différentes espèces polymériques apparaissent comme des pics séparés sur le thermogramme, ce qui indique que le mélange complexe a plusieurs LCST La méthode s'applique aux polymères crystallins et amorphes. Son utilisation ne nécessite qu'un minimum d'équipement.

a) Université du Québec à Montréal, Département de chimie, Montréal H3C 3P8

b) Ancienne Route de Cagnac, 81450, Le Garric, France.

Van Tam BUI[a] et Jacques LEONARD[b], Université du Québec à Chicoutimi[a] et Université Laval[b]. Théorie de Flory-Huggins appliquée à une solution ternaire.

Pour certain nombre de solutions ternaires formées de deux liquides plus un polymère, leur énergie libre de mélange est représentée d'une façon adéquate par uniquement trois paramètres d'interaction binaire χ_{12}, χ_{13} et χ_{23}. Cependant, pour d'autres systèmes où existent des interactions ternaires spécifiques, un paramètre du type χ_{123} serait souhaitable pour mieux encadrer les données expérimentales de mélange. À partir des mesures de tension de vapeur des solutions ternaires combinées à celles de leurs trois système binaires, on tente d'établir une méthode pour vérifier le besoin d'un tel paramètre et pour l'estimer si ce serait le cas. L'investigation a été réalisée sur deux systèmes ternaires, soient: α-méthylstyrène - THF - polyα-méthylstyrène, et, THF - benzène - polyTHF. Les résultats du deuxième système révèlent la nécessité d'un faible paramètre ternaire.

a) Département des Sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

b) Département de Chimie, Université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4

Alberto VELAZQUEZ et Jacques LEONARD, Département de chimie et Groupe de recherches sur les macromolécules, Université Laval.

Etude des interfaces mica-agent de couplage de type silane.

Le mica est un agent de renforcement utilisé pour la fabrication de certains composites à base de plastiques. En déposant des couches d'un agent de couplage du type silane sur la surface du mica, il est possible d'obtenir une amélioration des propriétés mécaniques et de la résistance chimique des composites polymère-mica. Les interactions mica-silane ont été étudiées à l'aide de la chromatographie gazeuse en phase inversée. Des échantillons de mica bruts et traités avec une, deux ou trois monocouches de silane ont été utilisés comme adsorbants; l'alcool benzilique ainsi que le n-dodécane ont été choisis comme adsorbats. La diminution de l'énergie libre de surface des micas bruts et traités a été déterminée à l'aide de l'équation de Gibbs et suivant la méthode de Kiselev pour tracer les isothermes d'adsorption spécifique pour l'adsorption non-linéaire. Des mesures ont également été effectuées en utilisant comme adsorbant des billes de verre ainsi que du Chromosorb W. Les résultats sont discutés en fonction des arrangements possibles des molécules de silane à l'intérieur des monocouches recouvrant le mica.

François Quirion[a], Linda J. Magid[b], Université de Sherbrooke[a], et University of Tennessee[b].

Adsorption préférentielle des contre-ions Cl^- aux micelles de bromure de cétyltriméthylammonium. Analyse par diffusion quasi élastique de la lumière.

L'étude des solutions micellaires par Diffusion Quasi Elastique de la Lumière (D.Q.E.L.) nous permet d'obtenir de l'information sur la taille des aggrégats par l'entremise du coefficient de diffusion et de l'intensité totale diffusée. Nous avons utiliser cette technique pour étudier l'effet d'électrolyte (bromure et chlorure de potassium KBr et KCl; m = 0 à .1 molal) sur une solution aqueuse de bromure cétyltriméthylammonium (CTAB) de concentration .03 molal à 25°C. L'ajout de KBr provoque une croissance rapide de la taille des aggrégats vers KBr = .05 molal. Toutefois cette croissance n'est pas observée lorsque l'on ajoute KCl. Il est connu que le CTACl ne forme pas de micelles géantes dans ce domaine de concentration. L'étude de l'effet de mélanges KCl + KBr (XCl^- = 0 à 1) à force ionique constante montre que les ions Cl^- sont adsorbés préférentiellement aux micelles de CTA^+, ce qui a pour effet d'éliminer la croissance des aggrégats.

[a]) Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada. J1K 2R1
[b]) Department of Chemistry, Knoxville, TN 37916, U.S.A.

Daniel GUAY et Roger M. LEBLANC, Université du Québec à Trois-Rivières.

Etude monomoléculaire de films mixtes chlorophylle-a/quinone.

Les processus photosynthétiques se déroulant dans la membrane des thylakoïdes font intervenir trois complexes protéiques auxquels sont liées la chlorophylle-a (chl-a) et les quinones qui participent aux réactions d'oxydo-réduction. En employant la technique des films monomoléculaires pour orienter les molécules et ainsi mimer la situation *in vivo*, nous avons étudié les interactions entre la chl-a et les quinones, soit l'α-tocophérylquinone et les plastoquinones 3 et 9. Ces dernières furent purifiées par TLC préparative. Les isothermes de pression et de potentiel de surface montrent que les molécules des films mixtes sont miscibles à toutes les fractions molaires et pour toutes les valeurs de pression de surface où le film monomoléculaire est stable. Nous présentons également les énergies libres de Gibbs en excès pour ces mélanges. Comparables entre elles et avec les résultats déjà publiés pour le système chl-a/vitamine K_1, elles diffèrent des valeurs nulles trouvées pour les systèmes chl-a/phytol et chl-a/phéophytine-a. La ressemblance de la portion hydrophobe de ces diverses molécules permet de conclure à l'importance de la tête polaire pour l'obtention de ces valeurs négatives d'énergie libre de Gibbs en excès. Dans un système orienté, les associations chl-a/quinone sont donc favorisées.

Gaétan BROCHU et Derek G. GRAY, Institut de Recherche sur les Pâtes et Papier, et Département de Chimie, Université McGill.*

Propriétés optiques des cristaux liquides cellulosiques dans l'élucidation de leur cinétique d'orientation.

Différents dérivés cellulosiques (esters et ethers) et la cellulose elle-même sont reconnus pour former des cristaux liquides cholestériques Cet état fluide de la matière est composé de polymères ayant un haut degré d'orientation. Ce haut degré d'orientation confère à ce matériel des propriétés optiques particulières. La plus frappante est la réflexion de la lumière visible. Ceci se produit lorsque l'amplitude du pas cholestérique est de l'ordre de la longueur d'onde de la lumière incidente. Ce fluide est par le fait même birefringent. Ces propriétés optiques peuvent être utilisées pour suivre le développement de l'ordre dans ces systèmes après avoir été chauffés à l'état isotrope. L'objet de la présente étude est le comportement des solutions anisotropes d'hydroxypropyl cellulose (HPC) dans le diméthyl sulfoxide. Les résultats sont présentés et discutés en fonction de l'ordre dans le système macromoléculaire et en terme du développement du pas cholestérique.

*3420 Université, Montréal, H3A 2A7.

Richard GIASSON[a], Rick W. YIP[b], Dave K. SHARMA[c] et Denis GRAVEL[a].
Université de Montréal[a], CNRC[b] et Université Concordia[c].

Etude par spectroscopie éclair à la picoseconde de la réaction photorédox interne des dérivés o-nitrobenzyliques.

Les dérivés o-nitrobenzyliques sont caractérisés par une réaction photochimique plus ou moins efficace selon le cas, où un lien C-H benzylique est oxydé en carbinol alors que le groupement nitro est réduit en groupement nitroso.

Selon les auteurs, cette réaction implique l'arrachement intramoléculaire d'un hydrogène benzylique par le groupement nitro excité pour conduire à un intermédiaire de forme o-quinonoïde, lequel passe au produit final via un intermédiaire bicyclique.

Cette étude a permis de démontrer l'origine de l'influence marquée des substituants à la position benzylique sur l'efficacité de la réaction ainsi que la nature de l'état excité responsable de l'étape d'arrachement de l'hydrogène.

a) Département de chimie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3V1
b) Division de chimie, CNRC, Ottawa, K1A 0R6
c) Centre canadien de photolyse éclair au laser à la picoseconde, Université Concordia, Montréal, H3G 1M8

François PROULX, Pierre C. ROBERGE et Serge KALIAGUINE, Département de chimies et de génie chimique, Université Laval, Québec.

Les catalyseurs Mo(VI)/Al_2O_3: l'étude de la photocalyse comme méthode de caractérisation de l'état de surface du molybdène.

Nous étudions l'activité photocatalytique du système Mo(VI)/Al_2O_3 dans la réaction d'oxydation photocatalytique du propane par l'oxygène. L'utilisation d'un réacteur dynamique différentiel permet d'étudier la formation des produits d'oxydation partielle: acétone, éthanal et propanal. Nous comparerons l'activité photocatalytique de dépôts de molybdène obtenus soit par imprégnation soit par utilisation de complexes organométalliques et en utilisant des alumines γ de diverses provenances. A partir des études parallèles de l'influence de la longueur d'onde d'excitation en photocatalyse et des spectres de réflectance diffuse UV-visible en fonction de la concentration de surface du molybdène, nous tenterons de préciser la nature des espèces molybdéniques de surface.

Krystyna MARCINKOWSKA, Lakshmann RODRIGO, Serge KALIAGUINE et Pierre C. ROBERGE, Départements de chimie et de génie chimique, Université Laval, Québec.

Les catalyseurs Mo(VI)/SiO_2: L'influence de l'hydratation sur l'état de surface du molybdène.

Les propriétés photocatalytiques des catalyseurs Mo(VI)/SiO_2 sont fortement modifiées par une exposition prolongée à l'atmosphère, suggérant une modification de la coordination ou de la dispersion du molybdène avec le degré d'hydratation. Une étude de l'effet de la calcination et de l'hydratation sur les spectres de réflectance diffuse de ces catalyseurs confirme cette hypothèse. L'intensité de la bande d'absorption située à environ 320 nm, généralement attribuée à des espèces de surface dans lesquelles le molybdène est en coordination octaédrique, dépend de façon dramatique du degré d'hydratation du catalyseur. Nous discuterons de modèles qui permettent d'expliquer l'effet de l'eau en nous référant aux données spectroscopiques (UV, Raman, ESCA, ISS) obtenues avec des catalyseurs préparés par différentes techniques.

Pascal HERVE et Janos H. FENDLER, Clarkson University, Potsdam, NY 13676

Effets d'aggregats magnetiques (particules magnetiques - surfactants) sur des photoreactions organiques

La preparation systematique de colloides magnetiques, de differentes natures, d'une taille allant de 100 a 200 A, stabilises par des molecules tensio-actives, offre la possibilite d'obtenir des champs magnetiques internes, en solution. Ces aggregats micellaires ou vesiculaires facilitent les interactions entre le substrat organique photoreactif et les particules monodomaines. Ceci conduit principalement a une separation effective des sous-niveaux de l'etat triplet des paires de radicaux et ralenti le processus "d' intersystem crossing" des sous-niveaux T_+ et T_- vers l'etat singulet. En consequence "l'evasion" des paires de radicaux des aggregats (particules magnetiques-surfactants) est affectee et nous permet d'observer un effet de champ magnetique sans l'application d'un champ exterieur. Nous discuterons nos derneiers resultats obtenus sur la photoreduction de Benzophenones, Anthraquinones en milieu micellaire et vesiculaire contenant des particules de magnetite (Fe_3O_4).

Claude ARBOUR et Cooper H. LANGFORD, Universite de Concordia.

Photolyse ethair en picoseconde du transfert d'electrons entre le TiO_2 et un chromophore adsorbe au TiO_2

L'utilisation d'anastases de TiO_2 comme catalyseur photochimique est le sujet de pluiseurs études récentes. L'utilisation de la photolyse éclair en picoseconde permet d'accéder à des données très précises sur la cinétique du transfert d'électrons du TiO_2 vers le chromophore ainsi que du chromophore vers le TiO_2. Notre étude s'est surtout attardée a la présence d'une très large bande ayant son maximum a 610 nm. Nous avons attribué la présence de cette bande a la transition d'un électron trappe a l'intérier du semi-conducteur vers la bande de conduction du TiO_2 (J. Chem. Soc. Chem. Comm., 961, 1984). Une autre étude (JACS, 106 (22), 6562, 1984) utililant le système Rosine-TiO_2 n'a pas démontré la présence de cette bande. Des études récentes utilisant la systeme heptyl viologène - TiO_2 dans lequel l'électron est transféré du TiO_2 vers la chromophore ont été effectués pour la caractérisation de cette bande.

Guy J. COLLIN et Hélène DESLAURIERS, Université du Québec à Chicoutimi[a].

Effets de l'oxygène moléculaire dans la photolyse du butadiène-1,2 et du butyne-1 à 147 nm.

L'oxygène moléculaire est un additif couramment employé en photochimie. Ses propriétés paramagnétiques en font un très bon intercepteur radicalaire, et quelques pourcents (5 à 10) suffisent généralement pour éliminer les réactions entre les radicaux hydrocarbonés. La chimie de cet additif est cependant complexe. En particulier, la disponibilité de niveaux d'énergie électronique relativement accessibles ajoutent des voies réactionnelles. Enfin à 147 nm, au voisinage du maximum d'absorption du continuum de Schumann-Runge, son coefficient d'absorption est loin d'être négligeable: $k \approx 400 \pm 50$ $atm^{-1} cm^{-1}$. Son usage doit donc être fait avec discernement. On montrera que l'absorption directe de la lumière par l'oxygène est responsable de la formation du propène dans les deux hydrocarbures identifiés dans le titre, via la formation des atomes $O(^3P)$ et $O(^1D)$. En outre, dans le cas du butyne-1, l'augmentation du rendement en éthylène en présence d'oxygène pourrait bien être le résultat de réactions entre des états triplets (C_2H_4, C_4H_6-1, ...?) et l'oxygène moléculaire.

a) Département des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

Hélène DESLAURIERS et Guy J. COLLIN, Dép. des Sces fondamentales, UQAC, Chicoutimi, QC G7H 2B1

Isomérisation et fragmentation des radicaux triméthallyles: photolyse de différents butènes et pentènes substitués à 147 nm.

Dans un travail récent, nous avons montré que les radicaux diméthyl-1,1- et -1,2-allyles vibrationnellement très excités s'isomérisent l'un dans l'autre par transfert interne d'un atome d'hydrogène entre les positions 1 et 4. Ces réactions sont évidemment en compétition avec les réactions de fragmentation et de stabilisation par collision. Nous avons étendu ce travail aux radicaux triméthyl-1,1,2-, -1,2,3- et -1,1,3-allyles en photolysant, à 147 nm et en phase gazeuse, les triméthyl-2,3,3-butène-1, diméthyl-3,4- et -2,4-pentène-2. Nous avons pu observer que:

1- le radical triméthyl-1,1,2-allyle excité se fragmente en diméthyl-2,3-butadiène-1,3 et en méthyl-3-butadiène-1,2 dans un rapport de 7 à 1;

2- le radical triméthyl-1,2,3-allyle excité s'isomérise vers la structure éthyl-1-méthyl-1-allyle ou se fragmente soit en méthyl-3-pentadiène-1,3 soit en pentadiène-2,3;

3- le radical triméthyl-1,1,3-allyle excité s'isomérise vers les structures isopropyl-1- ou éthyl-1-méthyl-2-allyles. Il se fragmente en outre pour former les méthyl-2- ou -4-pentadiène-1,3.

Evidemment, les radicaux isomères peuvent à leur tour s'isomériser ou se fragmenter. Dans ce dernier cas, les liaisons C-C, situées en position β par rapport au groupe allyle, sont les plus fragiles.

Mamadou SOW et Gilles DUROCHER, Université de Montréal

Mécanisme de la desactivation des états excités de quelques dérivés substitués du Carbazole par le dibromomethane. Influence des Chromophores des vitamines E et C sur ce mécanisme.

Des études ont montré que la vitamine E joue un rôle d'antioxydant dans la protection des membranes cellulaires contre l'attaque de certains radicaux libres. Outre la vit E, la vitamine C et le 6-hydroxy-1,4-dimethylcarbazole se sont révélés des antioxydants parmi tant d'autres. Les deux processus présumés impliqués dans ce rôle d'antioxydant sont: transfert électronique et transfert d'hydrogène. Dans les deux cas les antioxydants sont les donneurs et les radicaux les accepteurs. Par ailleurs l'étude de la désactivation de l'état excité du Carbazole pour CH_2Br_2 et CCl_4 a montré que le processus impliqué est un transfert de charge du Carbazole excité aux molécules de CCl_4 et CH_2Br_2. C'est dans cet ordre d'idée que nous nous proposons d'étudier l'influence des chromophores des vit E et C sur ce processus de désactivation, étude qui pourrait contribuer à l'élucidation du mécanisme par lequel les antioxydants agissent.

Département de chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3V1

Pierre THIBAULT, Sylvain BAILLARGEON et Michel J. BERTRAND. Université de Montréal.
Caractérisation de polypeptides par FAB-MS

L'introduction récente de la technique d'ionisation F.A.B. (Fast Atom Bombardment) a permis l'analyse par spectrométrie de masse de produits complexes et ce à partir d'une matrice liquide à température ambiante. De plus, l'analyse des ions métastables nous permet d'obtenir différentes informations sur la nature des ions formés. La combinaison de ces deux éléments d'analyse nous ont permis d'étudier différents polypeptides. Nous discuterons de plusieurs fragmentations observées lors de l'analyse de ces composés par différents balayages (Mass Analysed Ion Kinetic Energy Spectroscopy, Linked Scan, Spectrométrie de masse conventionnelle). Nous présenterons également les résultats obtenus pour certains polypeptides modèles. (FCACEQ-2355; CRSNG A-1106; IRSST).

Département de chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3V1.

Marie THERRIEN et Michel PEZOLET, Groupe de recherches sur les macromolécules, Département de chimie de l'Université Laval.
La spectroscopie infrarouge transformée de Fourier (IRTF) des protéines en solution.

Avec l'avènement de la spectroscopie IRTF, il est possible d'envisager des études sur les protéines en solution aqueuse sans avoir recours à l'utilisation de l'eau lourde. Etant donné la grande sensibilité et la grande précision sur la fréquence de l'interférométrie, la soustraction du spectre de l'eau peut être maintenant effectuée de façon quantitative. Nous discuterons tout d'abord des diverses méthodes de soustraction du spectre de l'eau que nous avons utilisées. Puis, nous présenterons quelques spectres IRTF de protéines globulaires dont le pourcentage de structure secondaire (hélice α, feuillet β et structure désordonnée) diffère. En dernier lieu, nous proposerons une méthode quantitative qui, grâce à l'analyse des bandes amide I et amide II des protéines, permet de déterminer le pourcentage de structure secondaire.

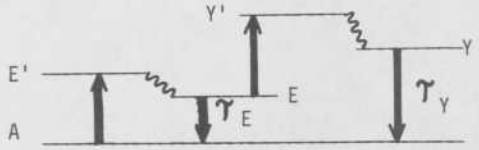
Département de chimie, Université Laval, Ste-Foy (Québec) G1K 7P4

André D. BANDRAUK, Dép. de chimie, Faculté des sciences, Sherbrooke, J1K 2R1.
Le Modèle de la Molécule Habillée en Chimie Laser.

Les concepts fondamentaux de la photochimie émanent de l'application simple de la théorie de perturbation qui reste valable seulement à champ faible. Or, les molécules en présence de champ fort (intensité au delà de 1 megawatt/cm^2) subissent des effets nonlinéaires qu'on ne peut plus décrire par la théorie de perturbation. Nous allons démontrer qu'en tenant compte explicitement du champ laser, le système "molécule + champ", appelé molécule habillée, peut être réduit à des équations couplées. La résolution numérique de ces équations nous permet de traiter les interactions molécule-champ à tout ordre de perturbation. Nous présenterons des simulations de spectroscopie multiphotonique pour illustrer le comportement et la dynamique des molécules en champ intense.

Danièle THIBODEAU, Angela DE WILTON, J.A. KONINGSTEIN, Institut Ottawa-Carleton*
Etudes de transmission monochromatique des dimères de chlorophylle-a.

Il a été montré que lorsque l'on augmente l'intensité d'un rayon laser traversant une solution de dimères de chlorophylle-a, l'intensité de la fluorescence diminue. Cela suggère que l'énergie absorbée retourne à l'état fondamental par une autre voie.



Le pompage optique cause l'accroissemnt de la population de l'état excité E et les photons peuvent être absorbés jusqu'à un niveau excité Y. Les niveaux vibroniques E' et Y' relaxent spontanément aux états excités E et Y respectivement. Les temps de vie de ces états excités sont représentés par τ_E et τ_Y et sont derivés des équations du changement de la population des niveaux d'énergie en fonction du temps. Dans les études de transmission de dimères de chlorophylle-a, les longueurs d'onde monochromatiques sont choisies pour étudier les états excités et les canaux de relaxation.

* Département de chimie, Carleton University Ottawa K1S 5B6

Guy RICHER[a] et Camille SANDORFY[a], Université de Montréal

L'étude des spectres photoélectroniques de dipeptides contenant la glycine.

Nous avons déterminé, par spectroscopie photoélectronique, les potentiels d'ionisation d'un certain nombre de dipeptides contenant la glycine. Etant donné la faible tension de vapeur de ces composés, nous avons dû mesurer les spectres de 125 à 155°C. En comparant ces spectres à ceux des acides aminés constituants, nous avons pu attribuer les nouvelles bandes caractéristiques du lien peptidique aussi bien que les bandes dues aux groupements amino et carboxyle terminaux L'interaction entre ces groupements et le lien peptidique semble être faible dans les dipeptides

a) Département de chimie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3V1

Serge ALEX et Rodrigue SAVOIE, Université Laval.

Application de l'analyse factorielle en spectroscopie Raman.

A partir des résultats généraux de l'analyse factorielle appliqués à la spectroscopie Raman, il est possible de trouver une méthode semi quantitative de déconvolution de profils complexes de vibration. Cette méthode, dont le principe de base permet de déterminer le nombre de composés spectroscopiquement actifs dans un ensemble de spectres décrivant le même système, sera illustrée à l'aide d'exemples expérimentaux obtenus lors de la complexation de l'ion méthylmercure (II) avec des acides aminés et des protéines. En première approximation, les calculs obtenus semblent démontrer que le modèle est relativement fiable et directement transférable à l'étude des spectres infrarouges.

Serge Alex et Rodrigue Savoie, Département de chimie, Université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4

Jean BELIVEAU et Camille CHAPADOS, Centre de recherche en photobiophysique, Université du Québec à Trois-Rivières.

Rehaussement de résolution spectrale par traitement informatique.

Les groupements fonctionnels des molécules d'intérêts biologiques à l'état solide sont souvent situés dans des environnement différents. L'absorption infrarouge résultante est modulée par ces divers environnements et donne des bandes larges avec peu de structures. Afin de séparer les composantes des massifs d'absorption, plusieurs méthodes d'affinage de bande peuvent être utilisées. Nous avons essayé quatre méthodes: 1) la méthode de dérivée seconde de Savitsky et Golay, 2) la méthode de soustraction d'un spectre très lissé de Hannah, 3) la méthode d'autodéconvolution par transformées de Fourier de Kauppinen et al. et 4) la méthode de déconvolution par itérations successives de Pitha et Jones Ces quatre méthodes seront comparées afin d'évaluer leurs vitesses, leurs fiabilités et leurs efficacités à séparer les composantes des massifs d'absorption. Les bandes carbonyles de la chlorophylle "a" en monocouche seront utilisées pour illustrer ces méthodes.

Danielle CARRIER et Michel PEZOLET, Groupe de recherche sur les macromolécules et Département de chimie.

Les interactions polylysine-phosphatidylglycérol ou les extravagances d'un couple modèle.

La compréhension du fonctionnement des biomembranes exige une connaissance approfondie de leur organisation, laquelle est bien sûr tributaire des interactions entre leurs divers constituants et, en particulier, les lipides et les protéines. La polylysine, modèle de choix de protéine extrinsèque en raison de son caractère cationique, se lie facilement à des bicouches de dipalmitoylphosphatidylglycérol (DPPG), lipide dont la tête polaire porte une charge négative à pH neutre. Cette interaction amène des modifications structurales importantes chez les deux partenaires, modifications que nous avons étudiées surtout par spectroscopie Raman et polarisation de la fluorescence du diphényl-1,6 hexatriène-1,3,5. Les effets observés varient suivant le rapport molaire lipide/lysine (R_i) et la longueur de la chaîne peptidique. A $R_i < 1$, les polylysines à haut degré de polymérisation induisent des séparations de phase qui n'avaient jamais été mises en évidence auparavant. L'interaction DPPG-polylysine s'est également avérée tout à fait différente avec les chaînes peptidiques plus courtes contenant une vingtaine d'unités monomériques.

Département de chimie, Université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4

T. Tung NGUYEN-DANG, Département de chimie, Université de Sherbrooke.

Séparation adiabatique des systèmes de Hénon-Heiles.

Le Hamiltonien de Hénon-Heiles est souvent utilisé comme modèle dans les problèmes de transfert d'énergie intramoléculaire et d'ergodicité. Les états stationnaires de ce système, comprenant deux modes vibrationnels harmoniques couplés par un potentiel anharmonique, sont ici analysés par la méthode quantique de séparation adiabatique des deux modes. Il est démontré que la séparation adiabatique est généralement excellente, sauf dans le cas de résonance de Fermi 1:1, i.e. ($w_x = w_y$), où les interactions non-adiabatiques ont été trouvées importantes, à des énergies bien inférieures au seuil de stochasticité classique. Les différentes définitions de stochasticité quantique sont aussi examinées en terme du développement adiabatique des états stationnaires de ce système.

Rodrigue SAVOIE, Département de chimie, Université Laval.

Spectroscopie Raman par transformée de Fourier: perspectives.

La récente mise en marché d'interféromètres de type Michelson capables d'opérer dans le visible permet d'envisager l'utilisation de tels instruments pour l'obtention de spectres Raman en transformée de Fourier. Ceci devrait permettre d'augmenter par plusieurs ordres de grandeur la précision en fréquence des spectres, comparativement à celle possible avec un spectromètre dispersif conventionnel. On ne prévoit cependant pas que la technique permette de diminuer le temps d'enregistrement des spectres, sauf dans le cas des études à haute résolution. La résolution maximum de l'appareil serait par ailleurs comparable à celle des meilleurs spectromètres dispersifs. Les principaux problèmes envisagés dans la mise au point de l'appareil sont reliés au filtrage optique et à la détection. Il faut en effet restreindre la bande passante de façon à éliminer la raie excitatrice du spectre, et la forte intensité lumineuse prévue pourrait saturer certains types de détecteurs. Des éléments de solution seront discutés.

Rodrigue Savoie, Département de chimie, Université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4

Pierre D. Harvey et Ian S. Butler, Université McGill, 801 Sherbrooke Ouest, Mtl. Qué. H3A 2K6.

Etude des harmoniques et tons de combinaison dans les spectres Raman du soufre orthorombique à très basse température.

Les bandes associées aux harmoniques et aux tons de combinaison sont généralement très faibles et sont difficilement observées dans les spectres Raman. Afin de contourner ce désavantage, des moyens existent quoiqu'ils soient quelque peu restreints. L'intensité du rayonnement du laser peut être augmentée, en évitant toutefois la décomposition de l'échantillon, ou la longueur d'onde diffusante peut être coïncidée avec une bande d'absorption électronique de l'échantillon (Raman de résonnance), et/ou finalement en utilisant un spectromètre d'une grande qualité d'acquisition et de manipulation des spectres. Nous avons exploité cette dernière avec un appareil automatisé (balayage multiple, temps d'acquisition, etc...) couplé avec un cryostat pouvant descendre aussi bas que ∿30 K, sur un exemple simple, le soufre. De symétrie moléculaire D_{4d}, le soufre, S_8, en solution ou à l'état vapeur a trois modes actifs infrarouge ($b_2 + 2e_1$) sept modes actifs en Raman ($2a_1 + 3e_2 + 2e_3$) et un mode inactif (b_1). A la température ambiante et à plus basse température, le soufre orthorombique cristallise dans le groupe d'espace D_{2h}^{24}-Fddd, rendant tous ces modes actifs en Raman. Ainsi le mode b_1 quoique de très faible intensité a pu être clairement observé ainsi que de nombreuses bandes harmoniques et de combinaisons. Dans cette présentation nous discuterons des attributions ainsi que de l'anharmonicité mécanique de ce produit simple.

Kim-Doan TRUONG[a], André BANDRAUK[a], Cosmo CARLONE[b] et Serge JANDL[b], Université de Sherbrooke[a].

Effet Raman résonant des monocristaux de polyiodures du triéthylènediammonium (TEDA).

Nous avons obtenus récemment des polyiodures de TEDA, i.e. $TEDA_xI_y$ où $y/x=3$ et 10/3. Un effet résonant de la diffusion Raman a été observé sur des monocristaux excités avec des raies de laser Ar^+ et Kr^+. Les harmoniques de la vibration symétrique de l'ion I_3^- ont été observées jusqu'au 4e ordre. A basse température, des nouvelles vibrations ont été décelées par excitation sélective à 647,1 et 676,4 nm. Dans le cas du complexe 1:3, des études d'intensité et de la largeur de ces nouvelles vibrations révèlent des anomalies aux alentours de 80 K, suggérant ainsi une transition de phase dans cette région de température. Les résultats Raman seront comparés à la structure cristalline et à la conductivité électrique, dans le but de déterminer le rôle des ponts d'hydrogène entre les cations sur la transition de phase et sur l'ordre ou le désordre dans les chaînes des anions d'iodures.

a) Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec), J1K 2R1.

b) Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec), J1K 2R1.

René BUCHET[a] et Camille SANDORFY[a] . Université de Montréal.

Constantes d'équilibre des paires de nucléosides inhabituelles

Les constantes d'équilibre des paires de nucléosides formées par un dérivé d'adénosine (A) et de dérivés de pyrimidine (T), tels que les agents anti-cancéreux ont été déterminés au moyen de la spectroscopie infra-rouge, proche infra-rouge et RMN ^{1}H.

Les constantes d'association de paires de type Watson-Crick, Hoogsteen et de trimères T-A-T ont été calculés pour cette série de paires de nucléosides.

Les agents anti-cancéreux étudiés, soit le 6 azauridine-2',3',5' tri-O-acétate, le Florafur, le 3',5' di-O-acetyl-5-bromo-2' deoxyuridine et le 3',5' di-O-acetyl-5-iodo-2'-deoxyuridine forment des liaisons hydrogène avec le dérivé d'adénosine qui sont plus fortes que la paire adénosine-uridine et adénosine thymidine.

Les conséquences biologiques de ces associations moléculaires seront discutées.

a) Département de chimie, Université de Montréal,
C.P. 6210, Succ. A, Montréal, Qué. H3C 3V1

Brian FARNAND, Gervais SOUCY, et Henry SAWATZKY, Energie, Mines et Ressources Canada, CANMET

La prédiction de la séparation par l'osmose inverse à l'aide de la chromatographie liquide

On peut prédire la séparation des solutés dans l'osmose inverse par simulation avec la chromatographie liquide et l'application des principes d'adsorption sélective et d'écoulement des liquides dans les pores capillaires. Ces études ont été conçues pour les systèmes aqueux mais peuvent être appliquées aux systèmes non-aqueux. La facilité de prédire les séparations et les débits à travers les membranes pourrait être utilisée pour sélectionner lesquelles membranes qui donneraient de meilleurs résultats. Ca économisera les ressources pour les études spécifiques et les membranes non conventionelles seront facilement étudiées.

Pierre MENASSA et Camille SANDORFY. Université de Montréal. Etude par spectroscopie infrarouge de l'association de certains alcools primaires avec les micelles inverses de l'AOT.

L'interaction dans le tetrachlorure de carbone des micelles inverses du bis(ethyl-2-hexyl) sulfosuccinate de sodium (AOT) avec différents alcools primaires a été étudiée par spectroscopie I.R. L'étude spectroscopique de différentes solutions d'alcool et d'AOT montrent que la formation d'un complexe AOT-alcool se fait au dépend du complexe alcool-alcool et que l'association AOT-alcool se fait probablement sur le groupement sulfonate. Les calculs des constantes d'association n-alcool-AOT indiquent une diminution du degré d'association avec la longueur de la chaîne hydrocarbure. Le cholestérol, toutefois, se comporte comme un alcool à chaîne courte.

Département de chimie, Université de Montréal, C.P. 6210, Succ. A, Montréal, Québec H3C 3V1

Pierre DEMERS, Centre québécois de la couleur CQC.

Symétries mathématiques communes aux atomes de l'univers et aux perceptions de l'être humain.

Jusqu'aux confins de l'Univers, la spectroscopie découvre des structures atomiques constamment les mêmes que sur la Terre, avec les nombres magiques connus pour les couches d'électrons. Or ces nombres (2, 2+4, 2+4+4,...) apparaissent naturellement, dans un modèle biomathématique élaboré à partir de la perception des couleurs par l'être humain. Ce modèle biomathématique unitaire découle d'une analyse des symétries et conservations que contient la trivariance de la vision colorée de l'être humain. On recourt, dans ce modèle, aux valeurs propres d'une fonction, etc. Le modèle explique aussi les nombres magiques des noyaux. Dans les deux cas, le modèle suggère des singularités et des limites pour ces nombres. Cette communication reformule certains éléments de ce modèle, présenté par étapes devant l'ACFAS depuis 1974. Il suggère que nos *perceptions* objectives (atomes), aussi bien que nos *perceptions* subjectives (sensations), se trouvent renfermées à l'intérieur d'un même modèle unitaire et trivariant.

Réf. Pierre Demers: Ann. ACFAS, 1974... passim; Rev. de biomathématique, 1983, 81,13-58.
CQC, UQAM, Montréal, cp 8888, QC H3C 3P8.

Denis BUSSIERES, John C.D. BRAND et Aitken R. HOY, U. of Western Ontario.
Spectroscopie de marquage par polarisation : les états électroniques D'(2) et A'(2) de l'iodemonochloré, ICl.

De nombreuses connaissances ont été tirées des études des molécules halogènes. De celles-ci, l'iode moléculaire est de loin la plus connue, suivie maintenant de l'iodemonochloré. Ce travail porte en un premier temps sur l'un des trois plus bas états électroniques ioniques de l'ICl, l'état D'. Nous accédons à cet état par double résonance optique (séquence ↑↑) à la faveur d'une perturbation hétérogène entre les états β(1) et D'(2) représentée comme suit: X→A→β↔D'. Nos données décrivent aussi deux points de croisement évité entre les potentiels E(0) et D'(2). En un deuxième temps, nous avons étudié l'état électronique de valence A'(2) auquel nous accédons par triple résonance optique (séquence ↑↑↓), X→A→β↔D'→A'. Des données couvrant près de 90% du potentiel caractérisent cet état anharmonique, le premier au-dessus de l'état fondamental. Ces deux états nouvellement caractérisés seront des outils très utiles pour étudier la fluorescence et la phosphorescence de l'ICl.

Dép.Chimie, U. of Western Ontario,

Denis PARADIS et Ghislain JACQUES, Direction de la météorologie, ministère de l'Environnement, Québec. Analyse préliminaire des données de qualité des précipitations au Québec.

Depuis la fin de 1981, un réseau québécois de quelque 45 collecteurs de précipitation (REPQ) permet au ministère de l'Environnement du Québec d'échantillonner les précipitations en vue d'en analyser la composition. Pris sur une base hebdomadaire, ces échantillons sont analysés en vue de déterminer les concentrations de diverses composantes (NO_x, SO_4^-, NH_4^+, CA^{++}, etc) de même que le pH des précipitations. A l'aide des données des années 1982 - 1983, une analyse préliminaire des résultats obtenus est présentée de même qu'une description des caractéristiques spatio-temporelles de quelques composantes chimiques des précipitations.

Pierre DUBREUIL[a] et Gilles DESAUTELS[a], Environnement Canada
Prévoir l'acidité des précipitations journalières?

Depuis décembre 1983, Environnement Canada publie un bulletin pH hebdomadaire. Pour chaque événement de précipitations à Forêt-Montmorency, ce bulletin indique le pH observé et la trajectoire de la parcelle d'air. On présentera les résultats d'une étude portant sur une année de données. Cette étude démontre des relations claires entre le pH moyen et certaines zones de provenance des trajectoires. On décrira aussi les recherches en cours visant à préciser davantage les relations entre les systèmes météorologiques, les trajectoires des parcelles d'air et le pH observé de jour en jour. Face à l'état actuel des connaissances, on émettra des hypothèses quant à la faisabilité scientifique de réussir éventuellement à prévoir le pH des précipitations journalières. On discutera enfin de l'à-propos, de l'utilité mais aussi des dangers d'émettre de telles prévisions.

a) Division des services scientifiques, Service de l'environnement atmosphérique, 100, boul. Alexis Nihon, suite 300, St-Laurent, H4M 2N8

Gilles DESAUTELS[a], Environnement Canada
Expérience d'échantillonnage du pH à méso-échelle

Un réseau temporaire de 41 stations réparties sur le sud du Québec a permis de recueillir les précipitations journalières tombées à l'été 1982. L'analyse du pH a été faite de 3 à 6 semaines après la collecte. Au total, quelque 900 analyses furent effectuées. On note une grande variabilité des mesures de pH à l'intérieur d'une même journée bien que dans l'ensemble toutes les stations ont des distributions pH semblables. Une comparaison avec le collecteur APN à Forêt Montmorency permet de croire que les mesures effectuées par le réseau temporaire sont dignes de confiance. Ceci signifie que la variabilité dans l'espace du pH lors d'un même événement est grande. La distribution des valeurs de pH est plus lâche lorsque les pluies sont moins abondantes. Les sulfates et les nitrates présentent souvent des concentrations élevées lors d'événements de faibles pluies. Les sulfates sont beaucoup plus importants que les nitrates du point de vue de l'apport acide (2.3 contre 1). Les moyennes hebdomadaires de pH sont beaucoup plus uniformes.

a) Division des services scientifiques, Service de l'environnement atmosphérique, 100 boul. Alexis Nihon, suite 300, St-Laurent, H4M 2N8

Gilles BOULET[1], Ghislain JACQUES[1] et Claude LELIEVRE[2], ministère de l'Environnement du Québec. Climatologie des trajectoires des parcelles d'air sur le Québec.

L'étude du problème des précipitations acides a connu un essor considérable au cours des 10 dernières années. De nombreux modèles de transport à grande distance des polluants atmosphériques ont vu le jour jusqu'à maintenant Le ministère de l'Environnement du Québec et l'Institut National de la Recherche Scientifique (INRS) ont mis au point un modèle québécois du transport à grande distance des polluants atmosphériques. Ce modèle fournit les trajectoires des parcelles d'air par intervalles de trois heures et pour une durée totale de 96 heures. Nous décrivons d'abord la modélisation des divers phénomènes pris en compte par ce modèle. Nous présenterons ensuite une climatologie des trajectoires des parcelles d'air. Notre étude est basée sur les conditions météorologiques des trois dernières années.

1) Direction de la météorologie
2) Direction de l'assainissement de l'air

Ginette BOUSQUET et Jean-Jacques BOISVERT, Université de Sherbrooke, Les types de temps estivaux en Estrie (1972-81).

Le type de temps se définit par l'ensemble des conditions atmosphériques et par la configuration synoptique qui prévaut à leur mise en place. Pour la période estivale de 1972-81, un inventaire des situations synoptiques quoditiennes au sol et en altitude sert de base pour la description des types de temps. Chaque situation est confrontée avec les éléments du temps au sol observés à la station Sherbrooke Aéroport. La classification des types de temps repose sur la distinction de trois catégories: les types anticycloniques, cycloniques et intermédiaires. Donc, les résultats de cette classification accompagnés d'une brève description de chaque type de temps seront montrés. De plus, une interprétation de la succession de ces types de temps au cours de l'été sera présentée.

Département de géographie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1

Alain Viau, et Bhawan Singh, Département de géographie, Université de Montréal.
Relation entre les paramètres microclimatiques et la régulation stomatique.

La régulation stomatique est régie par des facteurs internes et externes.Nous nous concentrerons ici sur les facteurs externes qui sont dans l'ensemble facilement mesurables.L'amplitude de la résistance stomatique est fonction de l'ouverture des stomates.Plusieurs facteurs environnementaux affectent ce degré d'ouverture tels: le rayonnement solaire,la concentration de CO_2 dans l'air,la température.l'humidité,le vent et l'eau présente dans le sol, pour n'en citer que les principaux.Il est intéressant d'analyser dans quelle mesure chacun de ces facteurs agit sur l'activité stomatique. Il ressort de nos résultats que la radiation solaire,la température et l'humidité de l'air et du sol ont un effet direct sur la régulation stomatique.Cependant parmis ces facteurs,l'humidité de l'air et le déficit de saturation ont un effet des plus significatif.Nous tenterons d'expliquer de quelle façon nous sommes arrivés à cette conclusion . (FCAC).

Bhawan SINGH[a], Alain VIAU[a] et Goroza GUEHI[b], Université de Montréal[a] et Université du Québe à Montréal[b].

L'influence des paramètres météorologiques sur la résistance stomatique chez l'Acer Saccharum Marsh et la Betula Papyrifora

Dans un projet de recherche portant sur l'évaportranspiration des eaux par rapport aux pluies acides en milieu forestier, les résistances stomatiques des feuilles de l'Acer Saccharum Marsh et la Betula Papyrifora ainsi que quelques paramètres météorologiques ont été mesurés au cours des étés 1983 et 1984 dans un bassin forestier des Basses Laurentides près de Ste-Hippolyte. Les paramètres météorologiques retenus étaient, le rayonnement solaire global, la température et l'humidité de l'air ainsi que la teneur en eau du sol.

Nos résultats démontrent que c'est l'humidité de l'air ambiant qui explique mieux les variations des résistances stomatiques. En raison du phénomène de "hydro-active closure", la corrélation entre la résistance stomatique et le rayonnement solaire était faible. Ceci était responsable aussi pour la faible signifiance de la température de l'air. Le régime des précipitations et la teneur en eau des sol influaient aussi sur ces relations.

a) Département de géographie, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. "A", Montréal,P. H3C 3J7
b) Département de physique, Université du Québ à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3P8

Yvon BOUCHER, Alain ROYER et Marcelle GRENIER, Cartel, Université de Sherbrooke. Variation d'albédo de la surface due aux changements d'utilisation du sol au Québec de 1972 à 1983.

Il est maintenant admis que les changements d'albédo de la surface terrestre peuvent être soit une cause soit une conséquence de variations climatiques. Ce problème fait l'objet d'un vaste programme international de recherche (ISLSCP: International Satellite Land-Surface Climatology Project) dans lequel s'inscrit le présent projet. Celui-ci est basé sur l'observation des paramètres physiques du sol par satellite. On analyse les variations des paramètres physiques de la surface dues aux modifications de l'utilisation du sol par les activités humaines au Québec (sous le 52è parallèle): déforestation, diminution des zones agricoles et urbanisation. On dispose d'une série chronologique de deux images des satellites Landsat 1, 2 et 3 de 1972 à 1983 (25 images). Les radiances mesurées sont intercalibrées puis transformées en quantités physiques tels que l'albédo et l'indice de végétation. Les résultats obtenus sont comparés à une compilation de données statistiques sur les superficies, provenant de différents ministères. (CRSNG A8643 et FCAC EQ-102).

Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec) J1K 2R1

Dang Du NGUYEN[a], Jean-Louis LAFORTE[a], Université du Québec à Chicoutimi, Sur la méthode de mesure par impaction pour déterminer la taille des gouttelettes d'eau dans les brouillars naturels et artificiels.

La méthode par impaction est couramment utilisée pour déterminer la taille des gouttelettes d'eau dans les brouillards naturels et artificiels. Toutefois, cette méthode semble présenter plusieurs imprécisions dues au fait que les dimensions des traces laissées sur les lamelles lors de l'impact des gouttelettes d'eau sont variables. Ces traces dépendent de la nature et de l'épaisseur de la pellicule revêtan la lamelle utilisée. Une technique de photographie est tentée en vue de capter l'image des gouttelettes d'eau immédiatement avant leur impact sur la lamelle. Selon cette technique, on pourrait premièrement évaluer l'exactitude de la méthode par impaction. Deuxièmement, différentes sortes de pellicules seront évaluées en fonction de leurs performances sous divers aspects physiques et spécifiques des brouillards.

a) Département des sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1.

André LEBLOND[a], Jocelyn TREMBLAY[a] et Normand DESBIENS[a], Université du Québec à Chicoutimi[a] Un modèle pseudo-conductif d'un système bassin - tunnel - serre expérimenté en période printanière.

Il peut être intéressant de pouvoir prédire, en tout temps, la température à un endroit donné à l'intérieur d'une serre, qu'importe les conditions extérieures. La détermination d'une équation empirique donnant la température de l'air au-dessus d'un bassin d'eau recouvert d'un double tunnel avec écran thermique (mylar) nous permet d'établir un modèle pseudo-conductif de ce système opéré en période printanière (mars et avril), soit au moment où la radiation solaire devient importante. En hiver, Gallagher et al. (1980) avait introduit un modèle purement conductif d'un système sol+tomates - tunnel - serre en négligeant la radiation solaire. Le modèle qu'on exprime mathématiquement par:

$$T_{air} = T_{ext} - K(T_{ext} - T_{eau}) + \delta(t)\ f(T_{ext}, t)^*$$

permet de prédire la température de l'air dans le tunnel à 1°C près. (CRSNG A4963)

* T_{air}, T_{ext} et T_{eau} sont les températures dans le tunnel, à l'extérieur de la serre et dans le bassin. K est un coefficient global de conductivité adimensionnel et f est la fonction solaire.

a) Département des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

Robert ALLIE[a], Université de Montréal,
La morbidité par accidents du travail; une étude de cas.

Malgré des coûts financiers directs atteignant près de 500 millions de dollars au Québec, la morbidité par accidents du travail demeure un phénomène dont l'ampleur est mal connue. C'est pourquoi, par l'entremise d'un secteur industriel gravement touché par les accidents du travail, nous voulons mettre en lumière les niveaux d'intensité et de gravité que peut atteindre ce phénomène.

On présentera les taux d'incidence et de fréquence de l'industrie de la fabrication de produits en métal. Ces derniers ont atteint des niveaux respectifs de 50 accidents par 100 travailleurs et de 225 par million d'heures travaillées pendant la période 1976-1981. Des observations touchant l'âge et le sexe viendront compléter en quelque sorte, la dimension démographique du phénomène. De plus, afin de mieux cerner certaines caractéristiques de ce genre de morbidité, nous ferons quelques commentaires sur la dimension épidémiologique à l'aide des indices et taux de gravité et de quelques notions sur les types de lésion.

a) Département de démographie, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. A, Montréal, H3C 3J7.

Russel WILKINS [a]
Hôpital général de Montréal

Doit-on s'attendre à un accroissement de la morbidité chez les personnes âgées?

Si les effets du vieillissement de la population sur sa taille sont facilement prévisibles les effets dus aux changements de santé ne le sont pas. Cela est particulièrement vrai pour la population comprenant les personnes vivant en institution ou souffrant d'une incapacité. Certains auteurs prévoient une diminution de la morbidité chez les personnes âgées, tandis que d'autres prévoient le contraire. En nous basant sur ces réflexions et sur les données et les prévisions disponibles au Canada et aux Etats-Unis, nous essayerons d'éclairer la discussion, et d'en arriver à une réponse à cette question.

a) Département de santé communautaire.

Lyne Paquette, Statistique Canada, Les naissances illégitimes en Nouvelle-France avant 1730

L'étude du phénomène de l'illégitimité présente un aspect intéressant du comportement des premiers Canadiens. Afin d'analyser ce phénomène nous avons observé certaines variables démographiques de la natalité illégitime telles l'intensité, le mouvement mensuel et le sort des enfants illégitimes. D'autre part, nous avons cherché à connaître l'identité des mères et leur destin. Pouvaient-elles se marier? Que devenaient-elles après leur accouchement? Nous avons également tenté de fournir quelques indications au sujet des pères.

Il ressort de notre étude que la natalité illégitime a été faible au XVIIe siècle, bien qu'elle ait augmenté progressivement au siècle suivant. Le cycle saisonnier des conceptions illégitimes affiche un caractère bien particulier et un mouvement différent des conceptions légitimes. La surmortalité infantile des enfants illégitimes nous confirme les conditions difficiles qui affectent leur survie. Quant aux survivants qui se sont établis en Nouvelle-France, ils présentent un comportement démographique similaire à leurs confrères légitimes.

Si on trace le profil des mères, on peut identifier que la plupart sont des célibataires âgées en moyenne de 23 ans, dont la grande majorité se marieront. Par cette union, le tiers d'entre elles légitimeront leur progéniture en épousant le père de l'enfant. Le portrait type de ce dernier correspond à un immigrant célibataire âgé d'environ 30 ans. Cette étude fait voir la société canadienne-française comme relativement indulgente à l'égard de l'illégitimité.

Gérard BOUCHARD. Université du Québec à Chicoutimi et SOREP.
Dynamique de la population et génopathies dans la région du Saguenay: l'état de la recherche.

Cet exposé veut faire le point sur les travaux amorcés depuis quelques années par SOREP, ou avec sa collaboration, dans un domaine complexe où se rencontrent la démographie, l'histoire de la population et l'épidémiologie génétique. On rappellera d'abord les principales données du problème saguenayen, en termes de prévalence et d'incidence de maladies héréditaires, de fréquences de porteurs d'allèles mutants, etc. On fera état, en deuxième lieu, des hypothèses présentement à l'étude, pouvant expliquer le caractère exceptionnel de ces données; toutes ces hypothèses mettent en cause, au premier chef, les comportements démographiques et leur encadrement socio-culturel. Enfin, on procédera à une présentation des recherches en cours et des objectifs poursuivis à court et à moyen terme, sur le plan à la fois de la recherche fondamentale et des applications projetées.

Département des Sciences humaines et SOREP, Université du Québec à Chicoutimi, 555, Boul. de l'Université, Chicoutimi, G7H 2B1.

Yolande LAVOIE [a] et Francine M. MAYER [b], Université de Montréal. Dynamique bio-sociale d'un isolat: l'île de Saint-Barthélemy.

Une communauté d'origine française s'est développée dans une petite île de la Caraïbe depuis le XVIIè siècle. L'isolement et l'organisation sociale ont donné à la population une structure originale. Un régime migratoire, caractérisé par un très faible apport de sang nouveau et une émigration croissante avec le temps, a contribué à l' homogénéisation de la population.

Le choix d'un conjoint souvent apparenté , ou voisin sur le plan social et géographique, a abouti à la création dans l'île de deux unités endogames. C'est à travers les données de l'état civil et des recensements utilisées telles quelles, ou organisées en généalogies pour un groupe atteint d'hypoacousie, que nous ferons ici ressortir le double isolement de la population de l'île. (CRSHC:410-78-0067, 410-80-092, CAFIR:167 et FCAC:85EQ2605).

a) Département de démographie,
b) Centre de recherches caraïbes
Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. A
Montréal, Québec, H3C 3J7

Serge GAUTHIER [ab], Marc-André BLUTEAU [ab], Université Laval [a] et Société d'histoire de Charlevoix[b]. Eléments de recherche en vue d'une étude historique du peuplement de Charlevoix.

L'état des recherches historiques sur la population de Charlevoix demeure peu avancé. Quelques monographies apportent certains détails plutôt partiels, mais aucune description d'ensemble ne permet de dégager le caractère réel du peuplement dans Charlevoix. Quelques pistes peuvent cependant orienter une éventuelle recherche. Ainsi, il semble approprié de questionner prioritairement l'insularité supposée de la région. Sommes-nous en face d'un territoire qui, bien que peuplé assez tôt sous le régime français, se referme sur lui-même et ne bénéficie plus que d'un apport de populations extérieures très réduit? Trouve-t-on dans Charlevoix une consanguinité plus marquée qu'ailleurs conformément aux impressions laissées par les croyances traditionnelles? Outre l'examen de ces interrogations fondamentales, une chronologie provisoire qui tient compte d'une analyse préliminaire des sources disponibles sur le sujet sera présentée.

a) Département d'histoire, Université Laval, Québec, G1K 7P4.
b) Société d'histoire de Charlevoix, Clermont (G0T 1C0) et Baie-Saint-Paul (G0A 1B0).

Denis DROUIN[1], Jean-Pierre BOUCHARD[2], Monique DOUVILLE-FRADET[1], Robert PAMPALON[3], Louise ROCHETTE[1] et Geneviève TREMBLAY[1], C.H.-D.S.C. de l'Enfant-Jésus, M.A.S.
Données épidémiologiques sur la région de Charlevoix.

Les données sur la mortalité et sur la morbidité hospitalière sont souvent utilisées par les départements de santé communautaire afin de connaître le profil socio-sanitaire d'une population. Des données sur les structures et le mouvement de population ainsi que sur l'environnement sont également utilisées dans le secteur de la santé. Le choix des données est grandement conditionné par l'accessibilité aux fichiers ainsi que par la possibilité de les utiliser à l'échelle d'un territoire de C.L.S.C. (Centre local de services communautaires). Suite à notre analyse et à nos discussions, nous présentons ici les principales données disponibles sur le comté de Charlevoix ainsi que notre point de vue sur le sujet. Une analyse selon les principales causes d'hospitalisation pour la période de 1975 à 1977 nous amène entre autres à nous questionner sur des taux particulièrement élevés, notamment pour Charlevoix-est.

1) Département de santé communautaire, Hôpital de l'Enfant-Jésus, Québec, G1J 1Z4
2) Département des sciences neurologiques, Hôpital de l'Enfant-Jésus, Québec, G1J 1Z4
3) Direction des politiques de santé, Ministère des Affaires sociales du Québec, Québec, G1S 2M1

Jean MORISSETTE, Ontogénèse et Génétique Moléculaire, CHUL, Ste Foy, Qué. G1V 4G2
Portrait génétique de Charlevoix

La région du Saguenay-Lac-St-Jean a les plus hautes incidences au monde pour certaines maladies génétiques telles la tyrosinémie et la dystrophie myotonique. Or la majorité de ces maladies se retrouve aussi avec une haute incidence dans la région de Charlevoix. De plus, il semble qu'à l'étude des généalogies du Saguenay-Lac-St-Jean que la plupart de leurs maladies originent de la région de Charlevoix.

Nous donnerons un portrait comparatif des maladies de Charlevoix avec celui du Saguenay-Lac-St-Jean. Nous essayerons d'expliquer les fréquences élevées de certaines de ces maladies à partir d'hypothèses basées sur un modèle génétique faisant intervenir la structure passée et actuelle de la population de ces régions; en particulier sur les changements de la fertilité et du taux de migration observés au niveau de ces régions durant les deux derniers siècle.

(Subventionné par la FCAC)

Gérard BOUCHARD[a], Kevork KOULADJIAN[b], Lise BERGERON[b], Université du Québec à Chicoutimi et SOREP.

Sur la diffusion du gène de la maladie de Steinert au Saguenay: méthodes d'identification des ancêtres-porteurs.

La population du Saguenay présente la plus forte prévalence actuellement connue de la dystrophie musculaire de Steinert. L'étude des comportements démographiques des familles atteintes devrait mettre en lumière les facteurs qui ont favorisé la diffusion de ce gène dominant. Idéalement, il faudrait étendre l'étude à l'ensemble des porteurs saguenayens, depuis le milieu du 19e siècle. Ceci pose le problème de l'attestation des ancêtres-porteurs, pour une époque où les données cliniques font totalement défaut. L'analyse des généalogies ascendantes, appuyée sur des reconstitutions probabilistes, permet de suppléer en partie cette carence. Deux méthodes, développées par SOREP, seront ici présentées. Elles ont été utilisées conjointement pour identifier les immigrants qui auraient introduit et reproduit le gène du Steinert dans la population saguenayenne.

a) Département des Sciences humaines, Université du Québec à Chicoutimi, 555 Boul. de l'Université, Chicoutimi, G7H 2B1.
b) SOREP, Université du Québec à Chicoutimi, 555 Boul. de l'Université, Chicoutimi G7H 2B1.

Jean MATHIEU*

La Dystrophie Myotonique au Saguenay-Lac St-Jean: données épidémiologiques et cliniques.

La Dystrophie Myotonique (DM) connaît une prévalence très élevée au Saguenay-Lac St-Jean. Nous dénombrons actuellement 360 cas avec diagnostic médical et 165 cas diagnostic présomptif sur la base de dépistages. Ceci établit la prévalence à 1 cas/540 habitants.

Une présentation des différents aspects cliniques de cette maladie sera faite avec un accent particulier sur l'hétérogénéité de l'atteinte neuromusculaire et sur les moyens diagnostiques actuellement utilisés.

L'auteur discutera les résultats d'une étude portant sur: a) 223 patients atteints de DM, classifiés selon une échelle de sévérité de l'atteinte musculaire
b) 90 patients porteurs d'une forme partielle de DM.

*M.D.,F.R.C.P.(c),neurologue,Hôpital de Chicoutimi.

Suzanne VEILLETTE et Michel PERRON, sociologie, CEGEP de Jonquière.

La Dystrophie myotonique de Steinert, les implications épidémiologiques et socio-économiques.

Des études épidémiologiques sur la Dystrophie myotonique de Steinert ont permis de dresser un bilan des efforts de dépistage consentis depuis 1976. Elles ont mené à l'élaboration d'un modèle d'estimation de la prévalence de cette pathologie. Cette analyse fournit des stratégies utiles pour la poursuite des dépistages. De plus, des études épidémiologiques en région métropolitaine de recensement mettent à jour des concentrations de cas dans des secteurs plutôt défavorisés. Déjà, ces études cartographiques autorisent des hypothèses quant à la diffusion de cette génopathie en regard de variables historiques, démographiques et socio-économiques. Une enquête à domicile menée auprès d'un échantillon représentatif de cette population démontre que cette forme de dystrophie musculaire entraîne des conséquences marquées pour les individus et les ménages touchés et permet d'établir leur profil socio-démographique.
(subventionné par FCAR-ACSAIR 83-AR-0035)

Projet Ecobes, Cégep de Jonquière, 2505, rue St-Hubert, Jonquière, G7X 7W2

Manon DECLOS[a], France MARKOWSKI[b] et Raymond ROY[a], SOREP[a] et Hôpital de Chicoutimi[b]. Les comportements démographiques des familles atteintes de la dystrophie musculaire de Steinert.

La région du Saguenay compte un nombre anormalement élevé de personnes touchées par la dystrophie musculaire de type Steinert. La fréquence de cette maladie est approximativement de 1/20,000 au monde, 1/8,000 en Amérique du Nord, 1/2,000 au Québec et de 1/500 au Saguenay (entre 500 et 600 cas). Cette sous-population a pu se constituer suivant une dynamique qui se situe quelque part entre les deux modèles suivants: 1o- Une quinzaine de porteurs ont immigré dans la région au début du peuplement (1840-50) et, en se reproduisant au même rythme que les autres éléments de la population sont responsables des porteurs d'aujourd'hui. 2o- La mortalité affecte gravement les mécanismes de renouvellement des effectifs qui en sont atteints (fécondité et nuptialité réduites, mortalité précoce) et il faut dès lors que le nombre de fondateurs ait été beaucoup plus grand. L'analyse comparée de la fécondité, de la mortalité et de la nuptialité d'un groupe important de familles porteuses de la maladie et d'un groupe de familles-témoins montre que la maladie a peu affecté les descendances. Dans le passé, les personnes atteintes se sont reproduites, à peu près comme les autres. Reste à voir s'il en va encore de même aujourd'hui.

a) SOREP, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1.
b) Département de santé communautaire, Hôpital de Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 5H6.

Chantal COLLARD [a]

Genèalogies orales et système de parente dans un village de Charlevoix.

A partir des généalogies orales recueillies à l'eté 84 dans le cadre d'un projet portant sur l'alliance(projet CRESH, on essayera de dégager:
- l'architecture et l'extension de ces genèalogies,
- les traits saillants du système de parenté villageois qu'elles revèlent,
- les variations dans le profil des familles,
- les evènements historiques dont elles se font l'écho.

a) Département de sociologie et anthropologie, Université Concordia, Montréal

Bernard FORTIN, Université Laval, La réduction autoritaire du temps de travail: une analyse économique

L'objectif du texte est l'étude des réactions des entreprises et des travailleurs sur le marché du travail, en présence d'une réduction autoritaire de la semaine de travail légale imposée par le gouvernement. On distingue dans l'analyse le cas où l'Etat exige des entreprises qu'elles offrent une pleine indemnisation salariale aux travailleurs touchés par le règlement et celui où une telle contrainte n'est pas mise en application. Le modèle élaboré permet en particulier de dériver formellement les conditions sous lesquelles la politique gouvernementale sera créatrice d'emplois. Le texte présente enfin certaines simulations illustrant l'impact de la réduction du travail sur le temps supplémentaire, le travail noir, l'intensité en capital de la production, le salaire, l'emploi et le niveau de production.

P. BODSON et P.M. ROY, Université du Québec à Montréal, Chômage prolongé en milieu urbain. Perspectives issues d'une enquête menée dans le centre de Montréal

La communication présentera les résultats d'une enquête récente menée auprès de plus de 400 chômeurs (25-45 ans) du centre de Montréal.

L'enquête a cherché à dégager une image du processus d'ajustement à une situation prolongée de chômage. Il ressort des résultats que la situation de chômage est progressivement acceptée par le chômeur et par son environnement social.

Cette évolution est perceptible au niveau des ajustements économiques, de la recherche de travail, de l'occupation du temps, des relations sociales. Un modèle précisera les interdépendances entre ces différents aspects.

Gilles GRENIER*, Camilo DAGUM* et Mario BEDARD**

Analyse de la répartition du revenu dans quatre régions métropolitaines de recensement avec des données de l'impôt sur le revenu.

A partir de données administratives provenant des fichiers de l'impôt sur le revenu, ce texte étudie la répartition du revenu chez les hommes et chez les femmes au cours de la période 1969-1982 dans quatre régions métropolitaines canadiennes: Chicoutimi-Jonquière, London, Saskatoon et Sudbury. Ces régions ont été choisies dans le but de permettre une analyse de la structure et de l'évolution de la répartition du revenu dans différents contextes économiques. Nous estimons un modèle paramétrique de répartition du revenu et calculons des indices d'inégalité à l'intérieur de chaque distribution de même qu'entre distributions. Nous analysons ensuite l'évolution de ces indice d'inégalité en relation avec un certain nombre d'indicateurs socio-économiques.

* Département de science économique, Université d'Ottawa

** Division de l'exploitation des données administratives, Statistique Canada

Dan TON-THAT, Université de Moncton, Indexation économique des fonds de pension

Un besoin pressant de réforme des fonds de pension s'est fait sentir ces dernières années où il est question d'assurer une garantie financière équitable aux personnes qui se retirent de la vie active. Dans cette communication, nous essayons de présenter un mode d'indexation à long terme qui tend à maximiser l'avantage accordé aux retraités et à minimiser le coût subi par la société globale du fait de la garantie financière aux profits des pensionnés. Nous discuterons de l'indexation basée sur l'indice des prix, sur le rendement des titres obligataires et sur celui des valeurs à rendement variable, mais étroitement reliées au potentiel de la croissance économique. Le mode d'indexation basé sur un indice non pondéré des valeurs cotées sur les places financières reconnues semble offrir à long terme, toutes choses égales d'ailleurs, le meilleur rendement à un moindre coût.

Marcel G. DAGENAIS[a], Université de Montréal,
Modèle dynamique de déséquilibre, à court terme, du marché des prêts commerciaux aux Etats-Unis.

Nous introduisons des effets de débordement dynamiques de la demande insatisfaite, dans un modèle de déséquilibre du marché des prêts commerciaux aux Etats-Unis. Nos observations sont mensuelles. Les résultats de notre étude suggèrent que, sur une base *mensuelle*, le marché des prêts bancaires aux entreprises se comporte bien comme un marché en déséquilibre. De plus, lorsqu'il y a demande excédentaire, environ un tiers de la demande insatisfaite est reportée au mois suivant. La première partie du rapport décrit également les procédures utilisées pour estimer les paramètres du modèle.

a) Département de sciences économiques, Université de Montréal, C.P. 6128, Montréal H3C 3J7

Denis BOLDUC, Université de Montréal.
L'autocorrélation spatiale des résultats théoriques et empiriques.

Dans le but de considérer le problème de corrélation dans les résidus de modèles de régression avec données spatiales [coupe transversale] on utilise ici un schéma spatial autorégressif résiduel d'ordre 1 [SAR(1) résiduel]. Afin de prendre en considération la structure physique de contiguïté et le caractère économico-géographique des N zones de l'étude, cette formulation autorégressive exprime l'erreur ε_i comme une somme pondérée de toutes les autres erreurs de la régression. Jusqu'à maintenant, ces poids ont toujours été considérés comme des formes fonctionnelles fixées à priori. On propose ici une procédure du maximum de vraisemblance qui vise l'estimation jointe des paramètres de ces formes fonctionnelles et de ceux de la régression. Après avoir caractérisé les propriétés théoriques de la fonction de vraisemblance, on présentera les résultats d'une application empirique.

a) Département de sciences économiques, Université de Montréal, C.P. 6128, Montréal, H3C 3J7

Hélène TREMBLAY ; Université du Québec à Rimouski

Introduction à l'estimation d'une fonction de production et d'une fonction de coûts de long terme pour un chalutier oeuvrant dans la pêche à la morue de l'Atlantique canadien.

Description des objectifs poursuivis et de la méthodologie utilisée en vue d'estimer économétriquement une fonction de production généralisée de long terme pour un chalutier oeuvrant dans la pêche à la morue.
Echantillon: 56 chalutiers de plus de cent pieds débarquant plus de 80% de leurs prises en morue, à Terre-Neuve, 1982.

Forme fonctionnelle retenue: fonction linéaire généralisée. Cette fonction relie les captures de morue débarquées par voyage en mer aux quantités d'inputs identifiées par le prodécé de production, à savoir: le capital et la main-d'oeuvre utilisés, la biomasse disponible en mer, le gazoil consommé et une variable mesurant l'habileté du capitaine.

Seront discutés les résultats de l'évaluation économétrique, dont leur interprétation en termes de productivité partielle des intrats, d'élasticité de substitution...

Par la suite, la technique du dual est utilisée pour dériver une fonction implicite de coûts individuels d'exploitation.

Des conclusions en sont tirées de même que des suggestions pour des recherches ultérieures.

UQAR, 300 des Ursulines, Rimouski G5L 3A1

Mario BEDARD, Statistique Canada
La dynamique du revenu d'emploi: une étude basée sur des données administratives.

Les possibilités qu'offrent les dossiers administratifs quant à fournir des statistiques sociales sont impressionnantes. Ce papier examine en particulier la possibilité d'utiliser un fichier de dossiers d'impôt sur le revenu personnel portant sur la période 1967 à 1982 pour produire des données longitudinales sur le revenu d'emploi, ainsi que sur certaines composantes de ce dernier, selon le sexe, au niveau du Canada. Les résultats à date, en ce qui concerne les tendances temporelles du revenu de cohortes de naissance, les entrées et sorties du marché du travail et les différences selon le sexe sont présentés. Le développement d'une telle base de données rend possible l'étude de la dynamique de plusieurs variables à caractère économique tout en tenant compte des mouvements internes des sous-populations pour ainsi mieux expliquer les véritables comportements socio-économiques des groupes concernés.

Statistique Canada, Division de l'exploitation des données administratives, Edifice Jean-Talon 5 A1, Parc Tunney, Ottawa, Ont., K1A 0T6

Marcel BOYER, Université de Montréal, Sur les équilibres de Stackelberg avec produits différenciés: le rôle critique de l'espace des stratégies

It is a well known result in duopoly theory that the equilibrium state of the market (or markets if products are differentiated) depends crucially on the kind of strategy space, prices or quantities, used by the firms. It is a quasi-trivial result if firms sell the same homogeneous product. But homogeneous product is only a case of extreme substituability, and perhaps not the most frequently experienced. However we know very little on this relationship when the goods are differentiated, or when they are complements rather than substitutes. Rather curiously it is only recently that such a problem began to be systematically scrutinized for the Nash equilibria (see for example Deneckere (1983), Singh and Vives (1983)). In Stackelberg equilibria the problem is certainly even more crucial since the profitability of leadership or followership can critically depend upon the kind of strategy, price or quantity, and the sort of cross-relation between the goods. For example, it is quite clear that in case of perfect substituability, if both the leader and the follower are quantity setters, the leader's position will be better than the follower's, and the two duopolists will be fighting for leadership. But if the game is a price game, then it will be better to be the follower. Indeed, the follower (second mover) can always capture all the market by undercutting slightly the price fixed by the leader (first mover)...

Edouard WAGNEUR, Hautes Etudes Commerciales, FCAR: Subention ACSAIR. Etude des variétés d'équilibre d'une économie avec production sous rationnements.

On considère une économie à N centres caractérisés par une fonction d'utilité collective et une fonction de production de bien public. Les échanges de biens privés entre les centres peuvent s'effectuer par l'intermédiaire du bien public.

Certains des centres échangent librement, soumettent les autres à des rationnemnts quantitatifs et les contraignent à échanger sur leur variété d'échange.

Nous formulons les conditions nécessaires pour que la courbure gaussienne des variétés d'échange soit non nulle et démontrons que la dimension des variétés d'équilibre d'une telle économie croît avec le nombre d'agents de la coalition dominante.

GERAD, Ecole des Hautes Etudes Commerciales, 5255, Avenue Decelles, Montréal H3T 1V6.

M. ALLARD, C. BRONSARD, Y. RICHELLE, Université de Montréal, Sur les fonctions d'anticipation

Soit ψ une fonction d'anticipation telle que les prévisions a posteriori $\tilde{\sigma}$ dépendent des signaux courants $\bar{\sigma}$ et des idées a priori $\tilde{\sigma}^0$. Cette fonction est assez générale pour contenir les anticipations exogènes, statiques, homogènes, rationnelles, adaptatives, etc. On se demande quel est l'impact de chacune de ces spécifications sur la théorie du consommateur et celle de l'optimum temporaire.

Pierre A. CHOLETTE, Statistique Canada
Les modèles ARIMA démystifiés.

L'étude des modèles ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) est souvent déroutante au début. Ces mystérieux modèles ne sont pas apparentés à l'économétrie classique enseignée dans les universités. Les manuels proposent l'assimilation d'un baggage théorique abstrait considérable avant d'en arriver aux applications. À l'aide de plusieurs exemples, les modèles ARIMA sont ici illustrés de manière pratique et concrète. Ceci les rend, selon nous, facilement compréhensibles à n'importe qui ayant une formation très élémentaire en statistique. La théorie exposée ensuite apparaîtra comme une formalité pour plusieurs lecteurs.

Abdelkader BELTAS, Université Laval, Une étude Box-Jenkins de la structure par échéance des taux d'intérêt canadiens

La structure par échéance des taux d'intérêt a connu des mouvements majeurs et très rapides ces dernières années. Ces mouvements se sont traduits par une inversion de la hiérarchie des taux: les taux à court terme dépassent largement les taux à long terme en 1981. Ce renversement de structure remet-il en cause les théories sur la relation entre les taux à court terme et les taux à long terme?

Le but de cette étude est d'identifier un modèle pour mettre en évidence les relations possibles entre les taux d'intérêt à court et à long termes au Canada, la «structure par échéance des taux d'intérêt».

La recherche est orientée sur une technique d'analyse particulièrement puissante: l'analyse de Box et Jenkins des séries chronologiques (fonctions de transfert). Cette méthodologie nous permettra de dégager des relations fiables entre les taux aux diverses échéances. Ces relations présentent une stabilité certaine et confirment empiriquement pour le Canada (1973-1982) les intuitions théoriques avancées par la théorie de la préférence pour la liquidité et de l'Habitat préféré.

Gabrielle BRENNER, Ecole des Hautes Etudes Commerciales, Pourquoi les lois de succession ont-elle changé?

L'existence de lois restrictives de succession posent un problème. Ces lois, qui limitent le choix des parents peuvent causer des conflits entre les enfants et donc semblent, à prime abord, augmenter les coûts de la société. On peut alors se demander pourquoi sont-elles apparues et ont-elles subsister pour de si longues périodes sans être changées? Cet article montre que ces lois ont aussi des bénéfices car elles diminuent l'inégalité entre les héritiers et renforcent donc la stabilité sociale dans des sociétés isolées où les autorités centrales sont faibles. Lorsque la population croît et que les autorités centrales deviennent plus fortes, la stabilité sociale croît si ces lois sont changées et accordent plus de liberté de choix aux parents Ces vues sont examinées en considérant l'évolution des lois de succession en Angleterre et en France durant l'époque Médiévale et après.

Jacques RAYNAULD, Ecole des Hautes Etudes Commerciales, Cycles régionaux au Canada: une analyse multivariée du cas Québec-Ontario

La question des cycles régionaux a initialement été abordée par Harvey (1956a,b) et a donné suite à de nombreuses recherches. Certaines ont porté sur la mesure et les causes de ces différences tandis que d'autres ont débouché sur les implications possibles au point de vue de la politique économique. Il faut toutefois souligner que ces études reposent sur des analyses statistiques sommaires de données dont les plus récentes datent déjà de 1976 (Swan, 1972, Biron et Demers, 1978). Le développement de nouvelles techniques statistiques et l'expérience économique turbulente vécue depuis 1973 justifient pleinement qu'une autre étude soit consacrée à ce sujet. Il n'est pas dit que les comportements observés précédemment se sont effectivement répétés.

Le but de la présente recherche est de modéliser conjointement l'évolution des taux de chômage (hommes adultes) mensuels ajustés du Québec de l'Ontario et des Etats-Unis pour la période 1966-1984. Avant d'étudier la synchronisation des cycles régionaux, il est essentiel d'identifier les composantes structurelle et conjoncturelle des mesures économiques retenues. En effet, des différences dans l'évolution des taux de chômage respectifs pourraient être attribuables à des facteurs structurels qui ne sont pas l'objet de notre étude. Dans cette recherche, la méthode suggérée par Hodrick et Prescott (1980) est utilisée: seuls les mouvements lents d'une série chronologique seront attribués à la composante de long-terme, composante qui sera...

Charles D. Mallory, Université de Montréal Efficacité économique et les effets externes négatifs (la pollution de l'eau)

Plusieurs modèles des effets externes négatifs ont été décrits dans la littérature économique afin d'étudier le problème de la pollution de l'eau. Au premier abord, ils ne sont pas tous compatibles (différents auteurs se contredisent), mais ils sont tous présentés comme des modèles de l'optimum (de Pareto). Ou ils sont équivalents, ou il y en a qui ne sont pas bons.

Il y en a qui traitent les problèmes en équilibre général ou en équilibre partiel; avec le rationnement par les prix ou par les quantités; utilisant les taxes ou les subventions; qui considèrent la pollution comme un input ou un output-joint; avec diverses approches concernant les droits de propriété, etc.

Cette contribution permettra au lecteur de mieux comprendre ce qui a été trouvé par les différents chercheurs dans le domaine. L'auteur essaie de développer un modèle de synthèse.

Claude MONTMARQUETTE et Luc MONTY, Université de Montréal, Déterminants des décisions des ménages sur l'allocation du temps

Ce texte étudie les déterminants de l'allocation du temps des ménages avec enfant(s) sur le marché du travail, le travail bénévole, la participation à des activités démocratiques et des activités reliées aux loisirs des enfants. Contrairement aux études précédentes, notre modèle considère que toutes ces décisions d'allocation du temps par le ménage sont conjointement prises. La partie empirique de l'étude utilise des techniques appliquées aux données qualitatives qui supposent beaucoup d'effets joints et interactifs entre les variables du modèle. Les résultats obtenus confirment l'importance des variables liées au coût d'option du temps des ménages et mettent particulièrement en évidence la scolarité de la mère comme élément déterminant.

C. GOURIEROUX et I. PEAUCELLE, Centre National de la Recherche Scientifique, Test empirique de l'anticipation adaptative des agents

Les modèles économiques sont le plus souvent basés sur l'hypothèse de la rationalité du comportement des agents. Depuis quelque temps on analyse directement le mode de formation des anticipations pour vérifier ou modifier de schéma théorique. Cette intervention contribue à son tour à apporter quelques précisions dans le domaine.

Pour notre test empirique nous utilisons les données d'un système harmonisé d'enquêtes de conjoncture pour les pays de la CEE. Ces enquêtes sont effectuées auprès des entreprises et contiennent diverses questions concernant les anticipations des agents. Certaines questions portent sur les caractéristiques microéconomiques (production, niveau des stocks de l'entreprise), d'autres sur les aspects macroéconomiques (niveau général des prix). Les formulations des questions prévoient les réponses quantitatives et qualitatives. Dans notre analyse nous utilisons les deux séries de réponses.

Nous considérons le schéma adaptatif: $\hat{X}_t - \hat{X}_{t-1} = \lambda (X_{t-1} - \hat{X}_{t-1})$ où $\hat{X}_t$ - prévision à t, X_t - réalisation à t. Les calculs des λ_t pour chaque date t à partir des moyennes des prévisions, montrent que λ ne reste pas constant dans le temps, comme ceci est prévu en théorie trop simplificatrice. Nous construisons, sur la base des données des schémas plus réalistes, où le coefficient de mise à jour λ_t est choisi fonction de certaines variables explicatives. Les possibilités d'utilisation des résultats dans la modélisation et la politique économique sont dis.

Daniel RACETTE, Ecole des Hautes Etudes Commerciales et Pierre BERGERON, Université de Montréal Un test des hypothèses de rationalité et de neutralité pendant la grande dépression américaine.

Depuis environ une décennie, le débat sur la théorie du cycle économique a mis l'accent sur l'hypothèse conjointe de la rationalité des anticipations et de la neutralité à court terme. Les vérifications empiriques de cette hypothèse se sont généralement attardées à des échantillons portant sur la période de l'après-guerre. Les résultats disponibles à date sont souvent contradictoires et une poursuite des recherches empiriques dans des contextes variés devrait aider à mieux évaluer l'hypothèse. A cet égard, la période de l'entre-deux-guerres aux Etats-Unis est intéressante puisque les cycles économiques y sont particulièrement prononcés. Dans ce texte, nous proposons de vérifier l'hypothèse conjointe de la rationalité et de la neutralité avec des données de la période de l'entre-deux-guerres aux Etats-Unis à l'aide de la méthode présentée tout récemment par Abel et Mishkin (1983). Cette méthode, qui permet un test valide de l'hypothèse conjointe ainsi que de ses composantes, n'a pas encore été utilisée, à notre connaissance, dans le contexte de l'entre-deux-guerres. Les résultats que nous obtenons à l'aide d'un modèle adapté aux conditions de cette période (par exemple, rôle des faillites bancaires pendant la grande dépression) indiquent que l'hypothèse de neutralité est rejetée alors que l'hypothèse de rationalité ne peut pas être rejetée. Ces résultats sont maintenus sous diverses hypothèses quant à la spécification des anti-

Jacques RAYNAULD, Ecole des Hautes Etudes Commerciales, L'hypothèse de revenu permanent avec attentes rationnelles: une évaluation économétrique canadienne

L'article de Robert Hall (1979) sur les conséquences empiriques de l'hypothèse de revenu permanent - attentes rationnelles a largement influencé la recherche en macroéconomie appliquée. En effet, les chercheurs ne pouvaient pas rester indifférents à la conclusion que la consommation suit une marché aléatoire et n'est pas reliée à des variables passées comme le revenu disponible. Dans une recherche ultérieure, Flavin (1981) et Hayashi (1982) ont montré qu'un test plus précis de l'hypothèse principale menait à son rejet. Dans un même ordre d'idée, le but du présent article est d'évaluer empiriquement l'hypothèse conjointe revenu permanent-attentes rationnelles à l'aide de données canadiennes pour la période 1955-1984.

Dans un premier temps, les études américaines seront revues rapidement. Ensuite, les différents tests empiriques qui ont été effectués seront unifiés sous une même méthodologie générale. En effet, il est possible de montrer que la méthodologie porposée récemment par Mishkin (1983) dans le cadre des marchés financiers peut très bien s'appliquer à l'étude de la consommation. Dans un tel contexte, la consommation dépend de variables anticipées et non-anticipées qui sont générées à l'aide d'une équation de prévision. L'approche de Mishkin implique que ces deux équations soient estimées conjointement en imposant les contraintes dérivées de l'hypothèse revenu permanent-attentes...

Ruth DUPRE, Ecole des Hautes Etudes Commerciales, Un modèle politico-économique des différentes catégories de dépenses du gouvernement du Québec de 1867 à 1969

In this paper, a politico-economic model of government spending behavior is developed and used to analyse the evolution of Quebec government different types of expenditures over the period 1867-1969.

In the tradition of Downs, Breton and the Public Choice School, it is assumed that government maximizes its own utility. It has thus two objectives: higher popularity levels to ensure a larger probability of reelection and larger expenditures. The latter are divided into two types: vote-getting expenditures (such as road building) which affected and were affected by government popularity, and expenditures with no obvious electoral virtue such as outlays on education, health and welfare or law and order. It is argued that the latter (and even to some extent the former) types give government satisfaction for motive for motives à la Breton: imprint on the society and the economy, and image in history.

From the maximization of this utility function under a budgetary constraint equations are derived for popularity, «popular» and other expenditures. The expenditure equations are further defined to obtain a separate one for each different category.

Gérard-R. PELLETIER, Université de Sherbrooke: Les évêques canadiens et l'économie: éléments pour une discussion.

La théorie macro-économique peut reprocher à deux documents récents des évêques canadiens sur l'économie certaines erreurs techniques qui minent certaines parties de leur analyse. Mais une approche par la fonctionnelle de bien-être peut montrer que la déduction des conséquences économiques de certains jugements de valeur peut également conduire à des conclusions qui contredisent la croissance, le progrès technique et le chômage accompagné de prestations sociales élevées. Il s'agit alors d'un choix de société accepté après connaissance des conséquences possibles de ce choix. Les notions d'autogestion, de participation et de co-participation étatique sont susceptibles d'analyse économique par leurs effets sur certaines propensions et les coûts alternatifs qu'elles supposent par rapport à une autre organisation. A quelles conditions pourrait-on faire coexister ici deux secteurs coopératifs dont l'un produirait à salaires plus bas et à déficit à cause de contraintes démocratiques, de nouveaux procédés d'apprentissage plus onéreux et de choix de modèles de vie différents et considérés moins productifs?

Département d'économique, faculté des Arts, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1

Titus NGUIAGAIN et Bernard FORTIN, Université Laval, Biens publics locaux et migration rurale-urbaine dans les pays en développement

Le texte de notre communication est une généralisation du modèle de migration rurale-urbaine d'Harris-Todaro (American Economie Review, 1970).

Cette théorie de l'exode rural explique le rapadoxe d'une émigration massive face à un chômage urbain croissant. Le salaire est le seul attribut sectoriel dans l'analyse H.-T., (avec un salaire minimum urbain supérieur au salaire rural); et l'ajustement entre secteurs se fait uniquement par le chômage.

Toutefois, le chômage n'est pas la seule façon de dissiper la rente urbaine, issue du différentiel de salaire rural-urbain. En fait, la hausse du coût de la vie, la prolifération des bidonvilles, la baisse de la qualité de vie sont autant de canaux réels et prépondérants de dissipation de la rente.

Dans le but de mieux saisir le phénomène migratoire, notre étude cherche à établir un cadre analytique plus large qui tient compte non seulement des «effets de marché» (salaire, chômage) mais aussi des «effets d'attributs non marchands» (bien publics, environnement socio-économique).

Nous y postulons donc que les attributs sectoriels sont constitués non plus uniquement par le salaire minimum, mais aussi par le stock de biens et services publics (net de la valeur des taxes locales servant à les financer). Dès lors, la rente urbaine se trouve, en courte période, accrue du différentiel du stock de biens publics locaux et l'ajustement migratoire ne se fait...

Serge COULOMBE et Pierre RHEAUME, Université d'Ottawa, Dette publique du gouvernement fédéral et paiements en intérêt: une réévaluation

Le gouvernement fédéral canadien sort de la grande récession de 1981-82 avec une dette publique sans précédent. Nous tentons de jeter une lumière nouvelle sur l'analyse de la dette publique en insistant sur le rôle particulier du service de la dette. Différentes mesures, permettant une analyse plus rigoureuse des coûts en intérêt de la dette, seront définies et présentées pour la période 1962-1984. Nous analyserons la question de l'explosion du ratio dette publique / PNB en utilisant une mesure originale du taux d'intérêt réel après impôt sur la dette publique nette. Enfin, nous comparerons la grande récession de 1981-82 avec la grande crise de 1930 en utilisant l'analyse macroéconomique traditionnelle.

Pierre MOHNEN, Université du Québec à Montréal, Modèle de croissance et productivité

Deux modèles de coûts d'ajustement sont estimés pour les secteurs manufacturiers de la France, des Etats-Unis, du Japon et de l'Allemagne fédérale sur la période 1965-1977. Les deux modèles diffèrent dans la définition de l'output: dans un cas, il s'agit de la valeur ajoutée, dans l'autre, de la production brute. Le stock de capital physique et le stock de connaissances accumulées de recherche et développement sont modelés comme des facteurs quasi-fixes. Les deux autres facteurs, le travail et les consommations intermédiaires (ou uniquement l'énergie), sont traités comme des facteurs variables. La sensibilité des estimations aux deux spécifications de la technologie fait l'objet du premier volet de cette étude. L'analyse dans le cadre de la production brute fait ressortir l'inertie du travail et l'évolution cyclique de la productivité du travail.

Le deuxième volet tente de quantifier l'impact du déséquilibre des facteurs de production sur la croissance et le ralentissement de la productivité du travail. L'estimation paramétrique des poids afférant aux facteurs de production dans le calcul de la croissance de la productivité du travail révèle que la prise en compte du déséquilibre élimine sensiblement le résidu, souvent interprété comme progrès technique, mais n'explique guère le ralentissement de la productivité du travail.

Jacques E. Brisoux et Bernard Vermot-Desroches, Université du Québec à Trois-Rivières "L'information socio-économique et le dirigeant de PME".

Les gestionnaires des PME manufacturières québécoises ressentent-ils le besoin d'un support d'informations socio-économiques spécifiquement régionales? Si oui, quels devraient en être sa forme et son contenu? A partir d'un échantillon effectif de 63 entreprises de la région Mauricie Bois Francs, l'étude répond à quatre objectifs spécifiques.

1- Mesurer l'utilisation actuelle des sources d'informations socio-économiques disponibles.

2- Mesurer les diverses perceptions du gestionnaire relativement à l'utilisation de sources d'information socio-économique.

3- Vérifier quelles informations seraient pertinentes et nécessaires à la prise de décision selon le gestionnaire, pour quels types de décision et sous quelles formes.

4- Identifier le ou les profils d'entreprises et de gestionnaires concernés par la présente recherche dans notre segment-cible dans le but de déterminer les paramètres nous permettant d'adresser le bon produit aux bonnes personnes.

Un traitement de données à l'aide de tableaux de fréquences et de tabulations croisées a été suffisant pour nous conduire à formuler une recommandation précise.

Département d'administration et d'économique, C.P. 500, Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7

Gilles BERGERON*, Université du Québec à Chicoutimi. La contribution du Sommet sur le développement et l'économie de la région 02 à la mise en place d'un processus d'auto-développement régional.

Suite à un long processus de concertation, un sommet de développement s'est tenu dans la région 02 en mai 1984. Après avoir défini le concept d'auto-développement à partir de la contribution de divers auteurs et précisé son importance à l'intérieur des réflexions actuelles sur le développement régional, nous chercherons à mesurer la contribution de ce sommet à la mise en place d'un processus d'auto-développement régional. Nous ferons notre analyse en tenant compte de la démarche de travail du sommet et des diverses propositions votées.

* Professeur au département des Sciences économiques et administratives, Université du Québec à Chicoutimi, 555 boulevard de l'Université, Chicoutimi, Qué., G7H 2B1.

Yvon GASSE et Jean-Louis MALOUIN, Université Laval, Les PME et les nouvelles technologies

Les PME, on le sait, doivent rapidement s'adapter aux conditions nouvelles de leur environnement technologique. En effet, les impératifs de la technologie moderne forcent les entreprises à effectuer sans cesse des renouvellements dans leurs équipements, procédés et techniques. Or, les PME ne sont pas toujours prêtes et bien équipées pour effectuer ces changements selon une étude menée auprès des PME québécoises par des chercheurs de la Faculté des sciences de l'administration de l'Université Laval pour le compte de l'Institut de recherches politiques.

Des observations préliminaires tirées de l'étude en cours indiquent que les dirigeants de PME fondent leur décision d'acquisition de nouvelles technologies sur les facteurs suivants, entre autres:

- les investissements requis, bien que l'accès aux sources de financement ne semble pas poser de problèmes particuliers;
- la période nécessaire de remboursement, estimée grossièrement;
- la compatibilité des technologies existantes et nouvelles et la présence d'un système de secours en cas de panne;
- le temps nécessaire à l'introduction et à l'implantation;
- les mécanismes de transfert disponibles et les possibilités d'aide appropriée;
- la disponibilité d'aide gouvernementale;
- les implications humaines.

Sergieh MOUSSALLY, Université du Québec à Chicoutimi. "Allocation optimale des ressources et développement de la PME: réflexion à propos du rôle de la PME comme instrument de reconversion industrielle au Québec".

La PME occupe une place privilégiée dans l'analyse des perspectives de transformation des structures de production et d'échanges au Québec. Elle bénéficie d'un support explicite du décideur public qui lui attribue une fonction centrale d'efficacité dans l'emploi des ressources dans le cadre du virage technologique qui conditionne l'évolution de l'économie québécoise.

Cette option du futur soulève deux problèmes d'ordre macro-économique:

- Le premier consiste à examiner les possibilités concrètes qu'offre le développement de la PME dans le cadre d'une économie ouverte de petite taille comme celle du Québec;
- Le second consiste à identifier les critères permettant d'évaluer l'effet de la taille d'une entreprise sur l'allocation efficace des ressources compte tenu des exigences de compétitivité et de productivité que requiert la dynamique des marchés.

L'étude propose de définir les critères d'optimalité de la taille des entreprises par branche d'activité et à l'échelle nationale.

Département des sciences économiques et administratives - Université du Québec à Chicoutimi - G7H 2B1

Petr HANEL, J.F. ANGERS et M. CLOUTIER, Université de Sherbrooke, L'effet des dépenses en R&D sur la productivité manufacturière.

La croissance de la productivité totale des facteurs et de la productivité de travail d'une douzaine d'industries manufacturières du Québec pour la période 1971 à 1983 est d'abord ajustée aux effets des économies d'échelle. A partir des dépenses en R&D effectuées par une industrie sont calculées à l'aide de la matrice de Leontief les dépenses totales et les dépenses indirectes en R&D. Les taux de croissance de productivité sont régressées sur les mesures alternatives de la variation du stock de la R&D. Plusieurs autres variables susceptibles d'influencer la productivité sont également incluses en analyse de régression multiple. Les résultats témoignent d'un effet positif et significatif de la R&D sur la croissance de la productivité; l'effet de la R&D indirecte est nettement plus important et plus significatif que celui des dépenses directes, mais les deux effets sont positifs.

Département d'économique, faculté des Arts, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1

Gérard GAUDET et Simon THIVIERGE, Université Laval, Le problème des produits liés dans l'extraction des ressources non renouvelables

La théorie économique de l'exploitation optimale d'une ressource non renouvelable est reformulée pour tenir compte de la présence de produits liés. En plus du taux d'extraction, deux autres variables de décision apparaissent, soit le taux de recouvrement de chacun des produits et la possibilité de stockage. Les résultats traditionnels sont réexaminés à la lumière de ce nouveau cadre d'analyse.

Carmine NAPPI, Ecole des Hautes Etudes Commerciale, Changements structurels et redéploiement dans l'industrie internationale de l'aluminium: la situation au Canada et comparaison avec les cas de l'Australie et du Brésil

L'industrie internationale de l'aluminium expérimente depuis quelques années une profonde modification de ses structures. Cette mutation soulève les questions suivantes. Quelle est la nouvelle structure des avantages comparés par pays dans la production d'aluminium primaire? Dans quelle mesure les investissements de la dernière décennie et ceux prévus pour les années 80 reflètent les modifications survenues dans la structure de coûts relatifs de production? Est-ce que les politiques économiques définies par les gouvernements ont facilité ou plutôt retardé l'ajustement des producteurs d'aluminium aux nouvelles réalités de l'industrie de l'aluminium?

Ces questions ont été posées à des économistes de six pays producteurs d'aluminium: l'Australie, le Brésil, le Canada, la C.E.E., les Etats-Unis et le Japon. Ce texte évalue la position du Canada en général et du Québec en particulier pour les principaux éléments de la structure des coûts de production de l'aluminium. De plus, il évalue l'impact possible de diverses politiques économiques, dont la pratique d'offrir aux nouveaux producteurs des rabais substantiels sur les tarifs d'électricité.

Enfin, l'auteur compare les résultats canadiens à ceux de l'Australie et du Brésil, deux pays qui ont aussi bénéficié du redéploiement de l'industrie internationale de l'aluminium.

J.T. BERNARD et P. CAUCHON, Université Laval,
Mesures thermiques de la consommation énergétique

Les agences responsables de l'information statistique au sujet de la consommation énergétique utilisent les équivalents thermiques pour représenter la consommation agrégée d'énergie. De telles mesures sont également utilisées pour analyser les changements de la consommation énergétique suite à des variations de son prix ou du niveau d'activité économique. Le but de cette recherche est d'anlayser certains biais systématiques résultant de cette mesure agrégée de la consommation d'énergie par rapport à d'autres mesures tirées de l'approche économique des nombres indices.

Les biais induits par les équivalents thermiques de l'énergie dépendent des relations entre les prix relatifs des différentes sources énergétiques et de leurs équivalences relatives thermiques. Pour la période considérée, i.e. 1960-1980, il est montré que la hausse relative du prix du pétrole par rapport aux autres sources d'énergie a causé une sous-estimation de la consommation énergétique lorsque cette dernière est mesurée en équivalent thermique. Il en résulte donc une surestimation de l'élasticité de la consommation énergétique par rapport à son prix relatif.

Ces biais sont l'objet d'une analyse empirique portant sur la consommation d'énergie dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel du Québec.

Edouard AUGER,Division de l'exploitation des données administratives,Statistique Canada à Ottawa.
Statistiques sur les familles et leur revenu à partir du Fichier d'Impôt Personnel de Revenu Canada:une étude-pilote.

Dans le cadre du programme de statistiques sur les petites régions,Statistique Canada tente de développer de nouvelles sources de données dans le but spécifique de les utiliser au niveau des petites régions infraprovinciales. Un des projets faisant partie de ce programme étudie le potentiel du Fichier d'Impôt Personnel pour la production de statistiques sur les familles et leur revenu.Pour étudier ce potentiel,une étude-pilote a été menée avec les données de l'Ile-du-Prince-Edouard pour 1982.Cet article décrit les buts de ce projet,les concepts utilisés,la méthode utilisée pour produire des données expérimentales et aussi présente quelques comparaisons de ces données expérimentales avec des données provenant d'autres sources de Statistique Canada. En général,les résultats sont très encourageants et démontrent l'intérêt de répéter l'expérience sur le Canada au complet.

Division de l'exploitation des données administratives,Statistique Canada,éd. Jean-Talon 5a1,Parc Tunney,Ottawa,K1A0T6

Marius Cloutier, Direction Ingénierie des systèmes, Institut de recherche d'Hydro-Québec.
Le virage technologique: A-t-on intéressé les chercheurs à y participer?

Depuis quelques années, on a fait l'apologie de la technologie à travers de nombreux discours tant au niveau politique que scientifique. Ces exposés ont donné lieu à une appellation particulière du nom de *virage technologique de la société québécoise*. Terme qui suscite de nombreuses attentes à tous les niveaux de notre société. Pour rencontrer ses objectifs, le gouvernement semble miser énormément sur les scientifiques à qui il reproche de ne pas avoir eu suffisamment d'impact dans le passé sur l'augmentation de la productivité de notre société. Quels sont les moyens mis en oeuvre pour changer la situation et amener les chercheurs à orienter leurs travaux vers des besoins plus particuliers de la société québécoise? Les scientifiques sont perçus comme les premiers acteurs de ce virage; ils doivent travailler conjointement avec l'industrie pour assurer le transfert des nouvelles technologies lorsque celles-ci deviennent disponibles. Où sont les moyens qui nous incitent à croire que les scientifiques participeront aux objectifs d'un tel programme dans les prochaines années? Pour rencontrer ces nouveaux objectifs, l'auteur croit qu'il faut dynamiser certains milieux de recherche, créer une synergie en favorisant la motivation vers la commercialisation. Il se propose de commenter ces questions et d'exposer certaines de ses solutions et attentes.

Pierrette L.STE-MARIE,Luc BRUNET,Philippe DUPUIS
Marie-Josée HAMEL,Pierre ST-GERMAIN,Section Administration scolaire,Université de Montréal

Le mitan et le comportement administratif (I)

En général,l'attribution de responsabilités de gestion correspond avec la période du mitan de la vie,(i.e. 35 à 55 ans) dans le monde de l'éducation.D'où l'importance de connaître et de comprendre les caractéristiques des tâches et des comportements reliés à cette période.Les théories sur le développement de l'adulte sont relativement récentes.Auparavant l'impression largement répandue était qu'arrivé à l'âge adulte,le développement de la personne était définitif et qu'elle reproduisait les acquis antérieurs tout au long de sa vie.Les résultats des recherches effectuées nous confirment l'existence de différentes étapes dans le cycle de vie adulte.Le mitan est vu comme une période reliée à un changement dans sa propre perspective de vie. Il est donc peu étonnant qu'elle puisse amener un questionnement personnel important.Une recension des écrits d'Erikson,Neugarten,Levinson, Vaillant,Sheehy et Mayer,Schein,Drucker,entre autres,fournit un éclairage théorique sur ces phénomènes reliés aux aspects personnels et professionnels de l'individu: la réévaluation des choix antérieurs tant sur le plan personnel que dans la carrière,les valeurs à conserver ou à modifier,le type d'implication dans son milieu de vie,la conscience plus aiguë de la limite du temps de la mort,le désir de laisser sa marque et d'aider les plus jeunes.

FCAC84E01588

Marie-Josée HAMEL,Pierre ST-GERMAIN,Pierrette L. STE-MARIE,Luc BRUNET,Philippe DUPUIS,Section Administration scolaire,Université de Montréal

Le mitan de la vie chez les administrateurs scolaires (II).Un instrument de mesure.

Dans le cadre d'une étude sur le mitan de la vie chez les administrateurs scolaires,nous désirions connaître la perception qu'ont les sujets des phénomènes du mitan face à eux-mêmes d'une part et face à la population en général d'autre part.Un problème se posait cependant,soit l'inexistence d'un instrument de mesure (adapté à nos besoins).L'objet de cette communication touche précisément l'élaboration dudit instrument qui nous a permis de recueillir les données de cette recherche.Ainsi après avoir consulté quelque 60 ouvrages touchant de près ou de loin le mitan de la vie chez la population en général, une série d'énoncés faisant ressortir différents aspects majeurs du mitan furent rédigés.Ceci a mené par la suite à la formation de 8 regroupements ou familles réunissant sous un même dénominateur les propositions ayant des traits communs.La validité et la fidélité de l'instrument furent vérifiées auprès d'un groupe témoin. Une série de correctifs furent ensuite réalisés avant d'obtenir une version finale pouvant être administrée.Suite aux données recueillies sur une plus grande échelle(environ 1500 candidats) d'autres résultats sur la valeur du questionnaire devraient être disponibles.Certaines avenues quant à l'utilisation du questionnaire ont déjà été sondées.Il est déjà adapté à un groupe d'administrateurs français.

(Subvention du FCAC 84E01588)

Philippe DUPUIS,Luc BRUNET,Marie-Josée HAMEL, Pierre ST-GERMAIN,Pierrette L. STE-MARIE, Administration de l'éducation,Université de Montréal.

Le mitan de la vie et le comportement administratif (III)

L'objectif de la recherche était de vérifier l'existence de certaines caractéristiques de la première période de maturité chez des administrateurs scolaires et les relations possibles observables entre ces caractéristiques et certains aspects de leur vie professionnelle. Des travaux sur le mitan de la vie réalisés par Sheehy (1974),Levinson H. (1974),Neugarten (1976),Levinson D. (1978) et d'une cinquantaine d'autres nous avons pu identifier une quarantaine de phénomènes propres à cette période de la vie et sommes arrivés à huit regroupements: le sens du temps, le bilan, la maturité, les problèmes, la générativité, la profession, la société et les relations. Nous avons construit un questionnaire dans le but premièrement de situer les personnes vis-à-vis les phénomènes du mitan et deuxièmement d'avoir une évaluation de leur vie professionnelle. L'instrument une fois testé a été administré à un groupe d'environ 3 000 cadres scolaires. Nous avons reçu plus de 1 500 questionnaires complétés et utilisables pour notre analyse. Les premières analyses confirment les principales données des recherches antérieures quant aux phénomènes propres au mitan, de plus on perçoit clairement des relations entre le vécu professionnel et le cheminement personnel.

(FCAC 84EQ1588)

Claire BEAUCHEMIN[1], Université Laurentienne. Le dépistage des décrocheurs scolaires: Première application du questionnaire "L'école, ça m'intéresse?" auprès d'élèves franco-ontariens[2].

Dans notre recherche, nous avons voulu vérifier dans quelle mesure le questionnaire élaboré par le ministère de l'Éducation pouvait être utilisé avantageusement auprès des élèves des écoles secondaires de langue française en Ontario. En janvier 1984, nous avons soumis la nouvelle version du questionnaire (octobre 1983) aux élèves de quatre écoles secondaires à Sudbury. Les résultats que nous avons obtenus semblent témoigner en faveur de la possibilité d'appliquer l'instrument de dépistage auprès d'élèves franco-ontariens. Parmi les résultats spécifiques enregistrés auprès des répondants de notre recherche mentionnons a) la proportion plus grande de décrocheurs potentiels qu'au Québec, b) la proportion plus élevée d'abandons éventuels d'une part chez les répondants qui omettent une ou plusieurs réponses et d'autre part, chez les garçons et c) l'identification des dimensions et des taux d'obstentions correspondant à chacune de celles-ci. Un suivi des répondants se poursuit, afin de déterminer, avec une confiance accrue, la validité de l'instrument de dépistage. Quelques recommandations sont formulées, afin d'accroître l'efficacité du questionnaire.

1. Sciences de l'éducation, Université Laurentienne, SUDBURY (Ontario) P3E 2C6
2. Recherche subventionnée par le C.R.S.H.C.

André BOURRET, Section d'administration scolaire, Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal.

L'évolution historique des organisations d'éducation au Québec.

Les réformes successives qu'a connu depuis 1960 le monde de l'éducation au Québec ont relégué au second plan la recherche historique sur les organisations scolaires. Nous situant dans une perspective d'histoire sociale, nous avons réalisé une synthèse des écrits publiés sur le sujet ces vingt dernières années. Outre les thèmes traditionnels, portant sur le cadre juridique et constitutionnel de nos structures scolaires ou encore sur le contrôle clérical du système d'enseignement, nous avons introduit des notions propres à la sociologie des organisations: atteinte des buts, légitimité des institutions, pouvoir et influence, etc. Une des principales interprétations découlant de cette étude peut se résumer ainsi: le développement des organisations scolaires et celui de la société globale québecoise ont obéi à des schémas évolutifs divergents. Vers le milieu du 19e siècle, un décalage s'est instauré entre, d'une part, les finalités religieuses des institutions d'enseignement, et d'autre part, les fonctions de transmission des connaissances et de reproduction de la main-d'oeuvre normalement dévolues à un système d'éducation national. A cet égard, les 25 dernières années apparaissent comme un processus d'ajustement de l'institution scolaire aux réalités économiques, sociales et politiques du Québec.

André BRASSARD, Université de Montréal, section Administration scolaire.

Les rôles des directions d'école vis-à-vis la commission scolaire.

Au Québec, en vertu du cadre légal, le directeur ou la directrice de l'école se retrouve dans un lien de subordination vis-à-vis de la commission scolaire (plus précisément vis-à-vis du directeur général),dans un lien de dépendance à l'égard des services que celle-ci peut lui fournir ainsi qu'à son école, tout comme dans une relation de participant à l'élaboration des politiques. Suite à une enquête auprès des membres de la FQDE nous identifions les rôles que les directions d'école pensent faire vis-à-vis de leur commission scolaire et les rôles qu'elles pensent devoir jouer. Les perceptions sont regroupées autour de cinq rôles: exécutant des décisions de la commission scolaire dans l'école, intervenant auprès de la commission scolaire en faveur de l'école, intermédiaire, portier de l'école et participant au sein de la commission scolaire.

Subvention FCAC

Lise CORRIVEAU, Université de Montréal

Analyse descriptive des activités d'interaction et des rôles des directions d'école du Québec.

Dans son étude de la nature du travail administratif, Mintzberg (1973) a découvert que les cadres qu'il a observés avaient réalisé la majeure partie de leur travail en compagnie de leurs subordonnés et de personnes extérieures à l'organisation et qu'ils exerçaient essentiellement un ensemble de dix rôles dans leur travail. Face à cette réalité, nous avons entrepris une étude auprès des membres de la Fédération québécoise des directions d'école afin de refléter la situation qui s'applique au contexte des directions d'école québécoises. Dans cette communication, nous verrons une analyse du temps que pensent consacrer les directions d'école, d'une part, à des activités d'interaction avec la commission scolaire, les parents, les enseignants, le personnel non-enseignant, le personnel de soutien, les élèves, les collègues de la direction, la communauté et à celles où elles sont seules et, d'autre part, aux rôles de symbole, leader, agent de liaison, moniteur, informateur, porte-parole, entrepreneur, dispensateur de ressources, dépanneur, négociateur, bien-être, et aide aux élèves. (Subvention FCAC).

Université de Montréal,
Administration scolaire, C.P. 6203, Succursale A
Montréal, Québec, H3C 3T3.

Luc BRUNET, Université de Montréal*

Le conflit de rôle chez les directions d'école

Depuis de nombreuses années, il existe une polémique importante concernant le rôle de gestion des directions d'école au Québec. En effet, malgré les nombreuses lois et, en particulier la loi 71, qui sont venues confirmer, du moins légalement, le rôle administratif et gestionnaire des directions d'école,celles-ci sont encore déchirées entre les orientations gestionnaires et les orientations leader-pédagogiques de leur rôle. Plus encore, les directions d'école vivent aussi des malaises à l'intérieur de leur rôle de gestionnaire. Cette communication présente les résultats obtenus auprès de 787 directions d'école du Québec à la passation d'un questionnaire destiné à mesurer la nature et les causes des conflits de rôle de gestion en particulier les rôles désirés, exercés et prescrits. Les données démontrent que des conflits latents viennent souvent perturber les actions des directions d'école et les empêchent de s'immiscer dans des fonctions et des interventions qui devraient être les leurs.

* Section administration scolaire
Faculté des sciences de l'éducation
C.P. 6203, succursale A, Montréal
H3C 3T3

Pierre MICHAUD, Jean MOISSET et Michel ST-GERMAIN, Université Laval et Université d'Ottawa.

Informatique, prise de décision et gestion en éducation.

Confronté au double phénomène de la rapidité des changements dans notre société moderne et à une exigence accrue et pressante des usagers et du public en général pour une administration efficiente, les gestionnaires de l'éducation ont besoin de connaître et de mettre à profit dans le cadre de leurs activités professionnelles, les apports incessants de la science et de la technologie. Entre-autre la mise en place de systèmes d'information de gestion qui exploite la nouvelle technologie devient un moyen essentiel de réaliser ses objectifs éducatifs.

C'est dans ce contexte qu'une équipe de chercheurs tente d'initier les praticiens de la gestion scolaire à tous les niveaux à l'exploitation rationnelle de systèmes d'information de gestion. A l'occasion de ce congrès nous désirons présenter le cadre logique du projet de recherche et présenter quelques logiciels qui furent élaborés dans ce contexte.

Clermont BARNABE, Université McGill. Un diagnostic de l'emploi d'enseignant.

"Sans travail, la vie pourrit. Mais quand le travail est sans âme, la vie étouffe et meurt" a dit Albert Camus. D'une façon ou d'une autre, depuis l'école des relations humaines des années 1930, la plupart des théoriciens des organisations se sont penchés sur l'amélioration de la qualité de la relation entre les gens qui font le travail et l'emploi qu'ils occupent. Plusieurs approches furent utilisées. On a tour à tour changé les gens qui faisaient le travail, le contexte du travail, les gestionnaires et les récompenses attachées au travail. Il a fallu les théories de la motivation au travail pour bien mettre en évidence que le travail lui-même était ce qui comptait le plus aux yeux des employés. Après certains essais d'élargissement et d'enrichissement des tâches, on en est rendu aujourd'hui à proposer la restructuration des emplois. Une récente théorie propose que les emplois doivent posséder certaines caractéristiques si l'on veut créer des conditions conduisant à une plus grande motivation, à une plus grande satisfaction et à un rendement plus élevé.
Cette communication présente les résultats de la possibilité d'application de cette théorie en milieu scolaire. Un questionnaire fut administré à 150 enseignants du Nouveau-Brunswick. Les résultats révèlent certains aspects de l'emploi d'enseignant qui mériteraient d'être restructurés tout en faisant apparaître la spécificité du milieu scolaire.

Pelletier, Guy. Section administration scolaire. Faculté des sciences de l'Education. Université de Montréal.

La sanction de la Loi 3 le 21 décembre 1984 marque une étape décisive dans l'évolution du débat sur la restructuration des commissions scolaires au Québec. Bien que réactivé en 1982 par la publication de l'énoncé de politique intitulé L'école québécoise, une école communautaire, le débat sur la restructuration scolaire date maintenant de quelques décennies.

Dans le cadre de cette communication, l'auteur fait un premier bilan de l'évolution du débat au sein de la communauté québécoise depuis les travaux de la Commission royale d'enquête sur l'enseignement présidée par Mgr Parent. Dans un second temps, il procède à une analyse même du débat en accordant une attention particulière à la place qu'a occupé les sondages sociologiques dans l'évolution de la question.

Finalement, en conclusion, quelques données inédites sont présentées et discutées.

LA SUPERVISION DE L'ENSEIGNEMENT

Description d'une démarche de recherche-action qui nous a conduit à l'élaboration d'un modèle de supervision de l'enseignement en milieu scolaire primaire et secondaire.

ETAPES DE LA DEMARCHE:

- Le diagnostic: cueillette de données nous permettant de savoir ce qui se fait en supervision, des difficultés rencontrées, des résistances en présence, des attentes du milieu.

  Elaboration d'une problématique de la supervision.

- Expérimentation: élaboration d'un modèle de supervision, sensibilisation d'un milieu (C.S. intégrée Jérôme LeRoyer) à ce modèle dans le milieu, élaboration de plans d'action, résistances, stratégies d'implantation adaptées au primaire et au secondaire.

- Evaluation de l'expérience: évaluation des plans d'action, résistances encore présentes, suivi à cette évaluation.

- Ajustements apportés au modèle.

André Godin,
Denis Massé

Raja HAMMOUD et Fernand ROY, INRS-Education, Université du Québec. Analyse d'une banque de données sur le vocabulaire des élèves du secondaire et des étudiant(e)s au Québec. Premiers résultats.

Les travaux menés dans cette recherche ont conduit à la préparation d'une banque de données sur le vocabulaire français au Québec, ainsi que sur le champ d'associations rattaché à ce vocabulaire. La liste de mots-stimuli est composée de 450 substantifs français dressés à partir de leur fréquence d'usage au Québec (Vikis-Freibergs, 1974). Cette liste a été soumise à dix juges francophones de niveau universitaire pour être classée en deux catégories: concret et abstrait. Les données sur les associations ont été recueillies selon la méthode proposée par Noble (1952) laquelle consiste à relever le nombre moyen d'associations produites par un mot-stimulus donné dans une période de temps déterminée. 150 élèves et étudiant(e)s francophones ont participé, de sorte que les associations reliées à chaque mot-stimulus ont été établies par 50 élèves d'école privée, 50 d'école publique et 50 étudiant(e)s de l'université. Il s'agira d'exposer les résultats et de rendre compte des différences en fonction des variables suivantes: sexe, niveau d'étude et milieu scolaire, et d'annoncer les étapes ultérieures d'utilisation de cette banque dans différents champs d'études: la psychologie, l'éducation et la sociologie.

Samuel AMEGAN, Université du Québec à Chicoutimi

Behaviorisme et créativité

Voici deux termes qui, à prime abord, paraissent antithétiques. En effet, d'ordinaire dans les cercles psychologiques et psychopédagogiques le mot "créativité" invoque d'emblée initiative personnelle, autonomie, flexibilité, spontanéité ... alors que le mot "behaviorisme" invoquerait d'emblée rigidité, dépendance, dirigisme, structuration, lavage de cerveau, fermeture, précision, prédétermination. Il s'agirait donc apparemment de deux réalités inconciliables. Faux problème; car on opposerait ainsi un type particulier de comportement à une théorie particulière du comportement. C'est comme si on comparait un contenant et un contenu.

Le problème serait plutôt de savoir dans quelle mesure le behaviorisme, par rapport aux approches personnalistes, humanistes et cognitives, pourrait expliquer et permettre de promouvoir des conduites créatives par l'installation d'habitudes et d'attitudes favorables.

C'est ce problème qui fera l'objet de notre exposé.

Louise DUPUY-WALKER[a], Marie-Lise BRUNEL[a] et Michael SCHLEIFER[a], Université du Québec à Montréal

Influence de certaines caractéristiques des enseignants sur le niveau de développement moral de leurs élèves.

Cette étude, effectuée dans le cadre des cours de formation morale dispensés aux élèves de l'élémentaire, établit certains liens entre les caractéristiques personnelles et habilités relationnelles des enseignant(e)s et le développement cognitivo-affectif des enfants tel que mesuré à des épreuves de raisonnement et de décentration. Plus spécifiquement, l'influence de l'âge, de la formation académique, de l'expérience en enseignement moral et de l'encadrement professionnel fourni par les commissions scolaires est exploré de même que celle des capacités empathiques des individus. A ce rapport, les diverses mesures utilisées pour saisir le potentiel empathique des enseignant(e)s (Test de Carkhuff et Piers-Harris) ont fourni des données intéressantes pour la poursuite des études dans le domaine des corrélations entre les capacités prédictives et empathiques des sujets. Des études de corrélation entre différents facteurs amènent les auteurs à discuter l'influence des capacités empathiques des individus en regard des performances des enfants de même que celle du niveau personnel de développement moral du personnel enseignant en regard de l'évolution des enfants. (FCAC-84 EQ-1542)

a) Département des Sciences de l'Education, Université du Québec à Montréal, H3C 3P8

André BERGERON[a], Louise GAUDREAU[a], Université du Québec à Montréal, Identité sexuelle et intervention en sexualité humaine.

En éducation sexuelle comme en sexologie, la recherche et l'intervention professionnelles s'inspirent de conceptions fondamentales en regard de l'homme et de la femme. Celles-ci sont reliées aux significations attribuées aux concepts d'identité sexuelle, de masculinité et de féminité. Aussi cette étude visait-elle à dégager les conceptions sous-jacentes à la pratique dans différents champs d'intervention thérapeutiques et éducationnels. A cette fin, des intervenants en éducation sexuelle et sexo-thérapie, en travail social, en psychiatrie, en psychologie et en gynécologie, ont été interrogés en entrevue semi-dirigées. Suite à une analyse de contenu, les résultats indiquent une grande similitude entre les concepts, bien que la théorie tendait à démontrer qu'ils diffèrent dans leurs propriétés conceptuelles et dans leur développement historique. Certaines implications sur l'éducation sexuelle en découlent.

a) Département de sexologie, UQAM, C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, H3C 3P8

Hayat MIRZA[a], Université de Montréal .
La relation éducative dans ses rapports avec la genèse de la foi chez les enfants et les adolescents .

Considérée au sens anthropologique du terme , la foi est une attitude existentielle : c'est dire Oui à une transcendance et vivre subséquemment . Pris dans son acception chrétienne , un tel phénomène social se fonde sur le Dieu de Jésus. Envisagé alors dans sa dimension humaine , il peut être compris selon l'approche holistique comme un processus expérientiel de participation au mystère pascal et de signification particulière de la vie .Quel en est le fondement épistémologique et quelles en sont les implications éducatives ?Basée sur la dialectique de l'amour-croix comme norme de cette union transformante , une étude transdisciplinaire est entreprise en vue de l'identifier dans le vécu intra et inter-subjectif des sujets de 0 à 20 ans Elle réfère à l'analyse structurale et génétique des données empiriques d'une enquête pour dégager les différents niveaux du OUI et leur faire correspondre une éducation pertinente .Nous décrirons les transformations qui s'opèrent entre la manière infantile de structurer les conditions de la vie et l'activité structurante du jeune adulte .Nous discuterons ensuite des mécanismes qui favorisent ce développement ainsi que des moyens éducatifs appropriés.

a)RCRE. Uni. de Mtl . C.P.6203suc.A H3C3

Jeanne-d'Arc GIRARD[a], Université du Québec à Chicoutimi.
Etude anthropopédagogique sur le développement d'environnements LOGO, en fonction des habiletés fondamentales en mathématiques chez des enfants handicapés auditifs de 4 à 12 ans: profil longitudinal.

Dans la description générale de notre projet, au plan des objectifs spécifiques, nous avons établi trois niveaux distincts correspondant à chacun des cycles de l'école primaire ainsi qu'au préscolaire. Cette démarcation nous a semblé d'autant plus utile que notre étude comporte un aspect longitudinal étant donné que les mêmes sujets demeureront au cours des quatre années que dure notre recherche. Les hypothèses et les observations qui ont servi à cette démarche seront exposées et discutées de façon à savoir dans quelle mesure la hiérarchie établie est conforme à la réalité vécue en environnement LOGO par ceux qui l'expérimentent. Projet associé au projet global du groupe GREL (Groupe de Recherche en Environnements LOGO) de l'Université du Québec à Montréal, l'Université du Québec à Chicoutimi et l'Université du Québec à Rimouski.

a) Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1

Hélène KAYLER[a], Tamara LEMERISE[b], Christian VANDALE[b] et Alain SENTINI[a], Equipe UQAM du Groupe de Recherche sur l'Environnement Logo (subventionné par UQ/Réseau).
Le Langage Logo: Un outil de recherche intéressant pour l'analyse des styles différentiels d'apprentissage chez les enfants.

Déjà les concepteurs de Logo avaient reconnu la richesse de ce langage pour l'identification des styles différentiels d'apprentissage. De grandes catégories de fonctionnement ont été proposées par certains auteurs mais elles demeurent encore à être étayées. La présente recherche analyse les protocoles d'une douzaine d'enfants-cibles d'une classe multi-âge (2e cycle du primaire) s'adonnant à des activités Logo une fois par semaine. Lors de cette communication, on présentera un aspect de l'état actuel de ces travaux analyse de différents modes de travail et de différents types de productions à partir d'exemples extraits de protocoles et de réalisations d'élèves. Il s'agira de cas types que l'on est susceptible de rencontrer dans une classe où les élèves pratiquent régulièrement des activités Logo. La reconnaissance de ces styles différentiels d'apprentissage peut servir non seulement au chercheur mais aussi à l'enseignant pour l'aider à personnaliser ses interventions auprès de ses élèves et identifier les apports possibles de l'apprentissage Logo pour chacun.

a) Département de mathématiques et d'informatique à l'UQAM
b) Département de psychologie à l'UQAM

Anne BRADETTE,[a] Jean-Marie VAN DER MAREN[a] Université de Montréal
Etude exploratoire du répertoire comportemental d'enfants sourds lors et suite à l'introduction du LOGO dans leur environnement scolaire

Logo par l'intermédiaire du micro-ordinateur fournit la possibilité d'être le principal artisan de son apprentissage: dans notre projet de recherche nous avons voulu observer a quel point des enfants sourds pouvaient développer un comportement autonome dans leur apprentissage. Logo, système interactif, visuel n'est-il pas un outil particulièrement adapté à l'éducation de l'enfant sourd? Dans une classe de 2e année primaire ne comportant que des enfants sourds profonds, quatre micro-ordinateurs avec logiciel Logo ont été introduits. Quatre des sept enfants de la classe ont fait l'objet d'une observation intensive sur une période de trois mois. L'analyse des observations devra permettre de mieux connaître l'adaptation de ces enfants à un tel environnement et l'efficacité de Logo par rapport à ses objectifs.

(subventionné par le F.C.A.C.)

a) Section d'Orthopédagogie, Université de Montréal, case postale 6203, succursale A, Montréal H3C 3T3

Mario LAVOIE, Françoise BURTON, Viateur BEAULIEU, Départements des sciences pures et des sciences de l'éducation, Université du Québec à Rimouski.
Développement, analyse et évaluation d'un didacticiel concernant l'apprentissage des circuits transistorisés en mode commuté à l'aide d'outils de la logique mathématique.

Un des problèmes d'apprentissage le plus couramment rencontré dans les cours du secteur professionnel reliés à l'électronique est le manque de compréhension du fonctionnement de circuits transistorisés en mode commuté. Cette carence est due, en grande partie, à la difficulté qu'éprouve l'étudiant à manipuler et à intérioriser les outils nécessaires à la fabrication du modèle ou représentation des dits circuits. Un didacticiel a été conçu et élaboré pour pallier et remédier à cette carence. Il est en voie de réalisation ainsi que d'expérimentation. Il a pour but de permettre aux étudiants (i) de comprendre les outils de base concernés de la logique mathématique; (ii) d'utiliser ces outils de base dans le contexte des circuits transistorisés en mode commuté; (iii) de modéliser des circuits transistorisés en mode commuté à l'aide d'outils de base; (iv) de concevoir des circuits transistorisés en mode commuté, à partir de schémas logiques élémentaires, pour des applications spécifiques. Les auteurs présenteront les étapes de conception et d'élaboration du didacticiel: la problématique, les objectifs d'apprentissage et l'expérimentation. Ils analyseront aussi l'architecture du didacticiel en fonction des objectifs d'apprentissage retenus. (83-RPS-02) Université du Québec à Rimouski, Rimouski, G5L 3A1

Claire MEUNIER, Université de Montréal
Le Vidéotex en éducation: problèmes de scénarisation.

Les applications pédagogiques de l'ordinateur enthousiasment et inquiètent à la fois les praticiens et les chercheurs en éducation. Elles laissent peu d'éducateurs indifférents. Cette centration traduit-elle l'angoisse du corps enseignant face à la "condition enseignante", représente-t-elle plutôt la recherche d'un élément positif dans le nouveau paradigme éducatif, ou ouvre-t-elle encore la voie vers le pays de l'utopie néo-technicienne? Mon intervention n'apportera pas de réponse à ces multiples questions mais tentera d'explorer une des nombreuses avenues qui s'ouvrent au A.P.O., celle du Vidéotex. On pourrait croire que le VIDEOTEX dans sa version la plus actuelle donnera lieu à la constitution de banques de données éducatives dynamiques et attrayantes. Mais au-delà de la puissance technologique se pose le problème du contenu. Comment tenir compte des acquis antérieurs de la pédagogie des médias et du télé-enseignement tout en respectant la spécificité de ce nouveau média? Mon intervention d'une part rendra compte des recherches les plus significatives sur les modes de présentation et les systèmes symboliques des médias et expliquera comment sur ces bases une petite équipe a mis au point une approche narrative, très près du cinéma, mais néanmoins spécifique pour élaborer un cours "grand public" ayant pour sujet la télématique, et dont les modules alimenteront bientôt la banque vidéotex interactive VIDEOWAY de la compagnie VIDEOTRON établie à Montréal.

Yvan LEROUX et Michel PEPIN, Université Laval[a].
Jeu sur micro-ordinateur: aspects psychologiques et éducatifs.

Le jeu sur micro-ordinateur représente une des applications les plus novatrices de la nouvelle technologie informatique. Dans le domaine des sciences humaines, une recension des écrits théoriques et empiriques nous a permis d'identifier deux champs privilégiés d'analyse des impacts de ce phénomène contemporain: psychologique et éducatif. Trois thématiques feront l'objet de la présentation, soit: 1) l'impact des différences liées au sexe, au niveau de certaines tâches ludiques micro-informatisées, 2) les applications psychométriques du jeu sur micro-ordinateur, 3) la proposition d'un modèle de création de logiciels de jeu éducatif. Quelques études ont été réalisées au "Laboratoire de psychologie du jeu sur micro-ordinateur" de l'Université Laval. Les principaux résultats de celles-ci seront présentés et discutés en regard d'un discours psychologique et éducatif.

a) Laboratoire de psychologie du jeu sur micro-ordinateur. Ecole de Psychologie, Université Laval, Québec (Qc), G1K 7P4.

Marcel Lavallée Les micro-ordinateurs (MO) à l'école des analphabètes adultes.

PROBLEMATIQUE. Le MO à la capacité de fabriquer du matériel d'apprentissage rapidement. Ce matériel peut être enregistré sur cassette, disquette ou imprimante. Or tel qu'on a pu s'en rendre compte lors de journées d'études et de séminaires, le matériel adapté à des populations analphabètes est rare. Le MO permet de fabriquer du matériel d'apprentissage de lecture presque instantanément, et cela d'une façon motivante et, chaque fois, approprié aux analphabètes, tout en leur permettant d'acquérir les fondements de la langue.

OBJECTIFS. Amener les analphabètes adultes à utiliser un programme de traitement de texte pour rédiger leurs compositions et ainsi fabriquer du matériel de lecture pour leurs compagnons d'études.

METHODOLOGIE. Alphabétisation deux demi-journées par semaine. Encouragement à composer ce qu'ils veulent entre les séances d'alphabétisation. Les étudiants sont alors encouragés à enregistrer eux-même par traitement de texte ce qu'ils ont composé. Puis ils impriment le nombre de copies suffisantes. La lecture de leurs textes en classe est l'occasion de leur apprendre les règle de la lecture et de l'écriture.

RESULTATS OBTENUS. Plus les étudiants écrivent des textes personnels non copiés, plus ils apprennent à lire.

Guy SIMARD et Jean-Louis PLANTE, Université du Québec à Rimouski.

Le micro-ordinateur au service de l'apprentissage du français au primaire.

Le micro-ordinateur offre de puissants moyens pour améliorer l'apprentissage de l'écriture. Mais il soulève aussi de nouveaux problèmes.

Quels appareils choisir? Quels logiciels utiliser? Comment intégrer l'ordinateur au fonctionnement normal de la classe? Comment répartir le temps d'utilisation? Comment maintenir l'intérêt des élèves une fois que l'effet de nouveauté est passé? Que faut-il attendre des élèves en termes de performances?

Nous ferons état de nos observations et de notre expérience dans le cadre d'une recherche en cours auprès d'une classe de 5e année, dans une école de Rimouski.

Université du Québec à Rimouski, G5L 3A1

Ernestine LEPAGE, Mario LAVOIE, Départements des sciences de l'éducation et des sciences pures, Université du Québec à Rimouski. Un environnement LOGO concernant la capacité de réversibilité en première année du primaire.

L'introduction en classe du micro-monde de Papert nous porte à croire avec ce dernier que "la machine peut être progressivement domestiquée par celui qui s'en sert". (Papert). Toutefois, cette "domestication" ne va pas sans difficulté avec de jeunes enfants du primaire. Nos travaux de recherche nous ont fait constater le problème que pose l'utilisation de certaines primitives de Logo avec des enfants de première année. Nous en sommes venus à formuler l'hypothèse que la maîtrise de certaines de ces primitives serait reliée à une capacité mentale appelée réversibilité "Ce processus suppose la capacité intellectuelle de coordonner des opérations en un système cohérent de relations objectives". (Piaget). Les moyens utilisés pour vérifier cette hypothèse sont les suivants: 1) la passation d'épreuves de Piaget pour mesurer le niveau de développement de la structure cognitive relativement à l'acquisition de la réversibilité; 2) la conception, la réalisation et l'expérimentation d'un outil informatique; 3) la mise au point et l'expérimentation de stratégies d'intervention. La communication rendra compte de l'état d'avancement de cette recherche (FIR-UQAR, PPDUQ).

Université du Québec à Rimouski, Rimouski, G5L 3A1

Michel SAINT-GERMAIN[a], Normand VEILLEUX[b], Diane BOULANGER[c], Université d'Ottawa, Présentation d'un didacticiel sur une simulation d'une séquence décisionnelle.

Le didacticiel présenté est une simulation longitudinale de processus. Il vise à développer les compétences décisionnelles des utilisateurs en favorisant l'interaction des objectifs, politiques décisionnelles, choix évaluation, calcul des tendances et revision des objectifs. L'équipe d'utilisateurs joue le rôle d'un conseil d'administration d'un collège privé. Les décisions prises sur les frais de scolarité, les professeurs, les locaux entraînent des effets sur les autres variables dont les taux de promotion et de redoublement. A la fin de chaque ronde, un nouveau rapport est présenté au C.A. et de façon périodique, le didacticiel permet le calcul des moyennes, des tendances et des projections.

a) Faculté d'éducation, Université d'Ottawa, Ottawa, K1N 6N5;
b) Assistant à l'informatique, Faculté d'éducation, Université d'Ottawa, Ottawa, K1N 6N5;
c) Département d'informatique, Université d'Ottawa, Ottawa, K1N 6N5

André OUELLET[a], Université du Québec à Chicoutimi, Pour un processus d'évaluation créative des apprentissages: une approche heuristique.

L'évaluation des apprentissages dans le domaine de l'éducation est depuis toujours prisonnière du déterminisme classique, et ce parce que nous avons, pour la plupart d'entre nous, beaucoup de difficulté à être continuellement conscients des limites et de la relativité de la connaissance conceptuelle. Notre représentation de la réalité est tellement plus facile à saisir que la réalité elle-même, nous avons tendance à confondre les deux et à prendre nos concepts et nos symboles pour la réalité. Lorsque nous observons les actions et les comportements humains, nous constatons que rien n'est isolé de l'ensemble. Le tout apparaît plutôt comme un réseau de relations complexes entre les diverses parties d'un tout. Ces relations impliquent toujours l'observateur d'une façon essentielle. L'observateur humain constitue le dernier maillon dans la chaîne des processus d'observation et la nature de n'importe quel phénomène relié à l'apprentissage humain ne peut être compris qu'en terme d'interaction de l'objet observé et de l'observateur. Cela signifie que l'idéal classique d'une description objective de l'évaluation n'est plus valide. Dans cet exposé, nous allons parler d'un modèle holistique de l'évaluation créative des apprentissages.

a) Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Chicoutimi 555 boul. de l'Université, Chic. P.Q. G7H 2B1

Cécile BOUCHARD[a], Université du Québec à Chicoutimi.

Evaluation d'une situation d'enseignement assisté par ordinateur.

Le but de ce projet vise à faire l'évaluation d'une situation d'enseignement où l'ordinateur est un moyen privilégié d'enseignement et d'apprentissage. Il s'agit du cours Programmation 2INF100 dispensé par le Département des sciences économiques et administratives de l'UQAC à l'automne 1984. Suite à la recension des écrits, nous privilégions le modèle systémique d'évaluation de A. Ouellet (1983) puisqu'il est un des seuls à respecter l'approche "système" proposée par De Rosnay (1975). Ce modèle définit une situation d'enseignement à partir de quatre volets: le contexte, l'intervention pédagogique, la situation d'apprentissage, les résultats. Nous avons élaboré un questionnaire à partir de ces quatre volets qui a été rempli par tous les étudiants ayant suivi le cours 2INF100, jusqu'à la fin de la session.

a) Université du Québec à Chicoutimi, Département des sciences de l'éducation, Chicoutimi, G7H 2B1

Claude TROTTIER, Département d'administration et politique scolaires, Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval.

Le processus de sélection dans les écoles secondaires polyvalentes du Québec.

L'objectif de la communication est de rendre compte du développement d'un projet de recherche de type qualitatif sur le processus de sélection dans les écoles secondaires polyvalentes du Québec à partir du début du projet jusqu'à la phase de l'analyse préliminaire. Dans ce type de recherche, l'analyse des données, selon Bogdan et Biklen, ne commence pas, comme dans les études de type quantitatif, uniquement lorsque les données ont été recueillies. En effet les orientations d'analyse se précisent au fur et à mesure que les chercheurs gagnent une meilleure compréhension du phénomène étudié dont ils se proposent de reconstituer la signification pour les acteurs en présence. Le projet a été développé à partir de l'idée selon laquelle le système d'enseignement remplit une fonction de sélection. Dans une première étape une étude du processus de sélection au niveau secondaire a été effectuée dans une perspective historique. Parallèlement une étude exploratoire a été conduite sur les perceptions que divers agents du système scolaire ont des décisions relatives au processus de sélection au niveau secondaire. Deux études de cas d'écoles secondaires polyvalentes ont ensuite été entreprises dans le but de reconstituer leur politique de classement des élèves, de même que les perceptions que les enseignants, les professionnels non-enseignants, les membres de la direction et les élèves ont des critères de classement, du processus de sélection, des problèmes et des conflits auquel il donne lieu. On tentera de rendre compte des perspectives d'analyse qui ont graduellement orienté le cheminement de l'équipe (FCAC-EQ2103).

Yao ASSOGBA, Département d'administration et politique scolaires, Université Laval

Les enseignants/es et le processus de sélection scolaire au niveau secondaire

Le processus de sélection dans une école secondaire polyvalente est analysé sous l'angle d'un processus de décision auquel participent plusieurs agents du système scolaire. L'objectif de l'analyse est de reconstituer les perceptions que les agents ont a) de la politique et des critères de classement des élèves eu égard aux sections du cours secondaire, aux matières optionnelles, aux voies dans les matières de base ou optionnelles, b) des agents qui participent aux décisions relatives au classement, c) des modalités du processus au cours de l'année scolaire et d) des difficultés auxquelles ils sont confrontés. L'analyse est basée sur une vingtaine d'entrevues semi-structurées avec des enseignants d'une école secondaire de la région de Québec, et conduite à partir d'une typologie des enseignants vus comme des agents participant au processus de sélection. Il sera démontré que leurs perceptions du processus varient en fonction de leur profil socio-professionnel et selon leur conception de l'école. (FCAC-EQ2103)

Sylvie Ann Hart, Département d'administration et politique scolaires, Université Laval

Le processus de sélection dans le système d'enseignement secondaire du Québec: une modélisation de la dynamique relationnelle du classement

La distribution des élèves dans la structure scolaire est une préoccupation permanente de l'organisation. Il existe à cet effet une série d'opérations que nous identifions comme processus de classement. Ces processus comportent une dimension relationnelle et une dimension administrative. L'analyse d'un corpus de 35 entretiens d'élèves d'une même école secondaire nous a conduit à privilégier la première. Cette dimension constitue la face cachée du classement et de fait contribue à mettre en relief des aspects inattendus. Les analyses portant sur la sélection scolaire nous avaient habitué à considérer ce sujet sous l'angle d'un rapport de pouvoir unilatéral et déterministe. Nos travaux nous ont permis de conceptualiser le classement comme un processus de négociation implicite potentiel entre les différents acteurs scolaires. Dans cette perspective, l'élève pourra par exemple, obtenir le renversement d'une décision de classement le concernant. Ainsi, la conduite des acteurs apparaîtra comme conditionnée, jamais déterminée, par un ensemble de facteurs à la fois scolaires et extra scolaires. Envisagée du point de vue micro-sociologique, la circulation d'un élève dans la structure scolaire présente une grande complexité. Au fil d'une approche descriptive, nous tenterons de rendre intelligible les différents processus de classement, suivant une modélisation qui privilégie la conduite des acteurs sur les nécessités structurelles. (FCAC-EQ2103)

M'hammed MELLOUKI, Institut québécois de recherche sur la culture[a]. Représentations sociales et trajectoires scolaires.

La sociologie de l'éducation est depuis long temps dominée par les théories de la reproduction qui réduisent les acteurs sociaux à de simples pions soumis aux jeux des structures. Aussi, prenant le cas des élèves, la présente recherche tente de montrer que les itinéraires qu'ils empruntent tout au long de l'enseignement secondaire n'obéissent pas à une détermination au sens strict où l'entendent ces théories. La mise en relation de la position socio-économique d'origine des élèves, de leur appartenance sexuelle et de leur situation scolaire (notes et classement dans les voies) n'explique, en effet, que partiellement les trajectoires scolaires qu'ils parcourent. L'abandon de l'école ou l'orientation dans les secteurs de formation générale ou professionnelle émergent également comme stratégies qui dépendent de la représentation que font les individus du temps et de la manière dont ils conçoivent leur avenir. Et c'est peut-être là un champ d'indétermination peu exploré où s'exprime l'autonomie relative des acteurs sociaux.

a) Institut québécois de recherche sur la culture, 93, rue Saint-Pierre, Québec (Québec), G1K 4A3

Benoît DUBUC[a], Université du Québec à Chicoutimi.
Problèmes éthiques de nos systèmes d'éducation de masse.

Plusieurs études récentes font état des problèmes rencontrés dans nos systèmes d'éducation. Certaines se limitent à constater les symptômes des problèmes, d'autres attribuent les causes de ceux-ci à une transformation des valeurs dans nos sociétés. C'est une étude de l'éthique de l'application par l'état du principe de l'éducation des masses qui sera présentée. Fondamentalement, l'altruisme comme principe moral justifie l'intervention de l'état. Quelles sont les limites de ce principe? Des réponses à cette question seront mises en évidence en abordant trois aspects de la réalité éducative:

1) La responsabilité première des parents.
2) L'apprentissage de l'indépendance par l'enfant.
3) L'exercice du métier d'éducateur.

La situation actuelle relative à la structure de ces trois aspects semble indiquer une relation épistémologiquement logique avec les objectifs visés par le système d'éducation. En conséquence, les problèmes observés sont-ils le résultat d'inadatation ou en est-il autrement?

a) Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1

Benoît DUBUC, Carole COTE et Catherine GAGNE[a], Université du Québec à Chicoutimi.
Comparaison de l'image de soi propre et sociale selon le statut scolaire chez des enfants de 6e année.

L'étude de l'influence du degré de réussite scolaire sur l'image de soi révèle de nettes distinctions entre des élèves forts et faibles (Gilly, Lacour, Meyer: 1972). Notre étude avait pour objectif de vérifier si l'image de soi d'enfants identifiés comme "doués" était différente de l'image des autres enfants appartenant au même groupe de référence. Parmi le groupe des autres enfants, il y avait des enfants forts, moyens et faibles quant à leurs résultats scolaires. Chaque enfant compléta un questionnaire permettant de mesurer l'image de soi propre et l'image de soi sociale. Les résultats indiquent des différences significatives pour l'autonomie, l'expressivité, l'intelligence et l'initiative perçues du point de vue du père, le rendement scolaire et l'intelligence des amis, et la vitesse du travail comme image de soi propre. Les différences de perceptions n'apparaissent pas généralisées, mais sont plutôt ponctuelles. Les techniques statistiques employées semblent ouvrir une perspective intéressante sur la question.

a) Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1

Claire LANDRY-LARUE[a], Université du Québec à Montréal, À la recherche d'un cours universitaire alternatif.

L'enseignement traditionnel dispensé au niveau universitaire répond peu aux objectifs réels de l'éducation. Si on accepte que le développement des dimensions affectives et sociales compte tout autant dans la formation que l'acquisition et l'accumulation des connaissances, il est important (en tant qu'enseignants) de s'interroger et de réévaluer nos objectifs et nos attitudes face à notre enseignement. Basé sur l'acquisition des connaissances par la croissance personnelle et la créativité, "l'enseignement alternatif" pourrait éventuellement devenir une solution de remplacement.

a) Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Montréal, Montréal, H3C 3P8

Jean-Pascal SOUQUE, Conseil des sciences du Canada, Les services éducatifs des musées et centres de sciences d'Amérique du Nord et leur impact sur l'enseignement des sciences.

Les principaux musées et centres de sciences d'Amérique du Nord offrent aux collectivités des services éducatifs qui se présentent sous plusieurs formes: visites organisées, perfectionnement des enseignants, production de matériel didactique, recherches sur l'apprentissage,etc. Comme ces institutions renouvellent constamment leurs approches et leurs méthodes, elles arrivent à maintenir l'intérêt des jeunes pour les sciences et les techniques avec beaucoup plus de succès que l'institution scolaire. En conséquence, leur rôle dans le renouveau de l'enseignement des sciences dans les zones urbaines est appréciable. Fruit d'une série de visites et d'entrevues, cette communication examinera les stratégies utilisées par une dizaine de musées et centres de sciences majeurs au Canada et aux Etats-Unis en vue d'établir des liens avec le système scolaire, portera un regard critique sur les modèles de la science et de l'apprentissage privilégiés dans les interventions pédagogiques, et évaluera la complémentarité réelle entre les programmes éducatifs des musées et centres de sciences et les programmes d'études scientifiques en vigueur dans les systèmes scolaires. La conclusion comportera des recommendations à l'usage des nouvelles institutions planifiées actuellement au Canada.

Conseil des sciences,I00 Metcalfe,Ottawa,KIP 5MI

Elisabeth MAINGUY, Université du Québec Rimouski.

L'enseignement d'une terminologie grammaticale au primaire versus une pédagogie de l'erreur

L'enseignement d'une terminologie grammaticale au primaire préoccupe depuis plusieurs années le milieu de l'éducation. Que l'on soit pour ou contre, l'apprentissage d'une terminologie continue d'avoir une place fort importante. Les élèves de sixième année connaissent-ils cette terminologie? Afin de répondre à cette question, un test évaluant la connaissance de la terminologie grammaticale fut appliqué à ces élèves. Les résultats montrèrent qu'ils maîtrisent peu la terminologie employée dans ce domaine. L'analyse des réponses reçues permit de faire ressortir plusieurs éléments importants pouvant expliquer en partie cette situation. Le but de cette communication est donc d'exposer les principaux résultats de cette analyse. Dans un premier temps, nous présenterons le degré de réussite des différents termes évalués suite à quoi, nous mettrons en évidence les principales difficultés auxquelles font face les élèves. Dans un deuxième temps, l'inventaire des erreurs commises permettra de constater des regroupements pouvant déboucher sur une pédagogie de l'erreur. Finalement, dans un troisième temps, nous ferons une brève synthèse des causes possibles des difficultés rencontrées lors de l'apprentissage de cette terminologie.

Département des Sciences de l'Education, Université du Québec à Rimouski, Rimouski, G5L 3A1

Marie CIMON, Lucille GUILBERT, Hélène ROBERGE, Université Laval, Compétence du héros et compétence de l'enfant: l'apprentissage des structures narratives.

La compréhension et la production de récits par les enfants du primaire se heurtent à plusieurs niveaux de difficultés qu'il faut d'abord identifier; ensuite nous devons élaborer des stratégies adéquates qui permettent à l'enfant d'améliorer ses relations (lire-écrire) avec les récits. Nous avons expérimenté la pertinence et l'efficacité des modèles d'analyse sémiotique auprès de deux classes du primaire. Des activités réalisées autour du modèle actantiel de Greimas et des quatre phases du programme narratif (contrat-compétence-performance-sanction) attestent la fertilité de cet instrument d'analyse comme moyen pédagogique et révèlent certaines résistances de l'enfant à la phase de la compétence. L'analyse sémiotique des récits, présentée à l'enfant d'une manière simple et concrète, constitue un moyen efficace de l'aider à concevoir un projet et à le poursuivre dans toutes ses étapes que ce soit dans ses productions narratives ou dans ses réalisations quotidiennes.

Michèle BOUCHER (a), Raymond HEBERT (b)

Université de Sherbrooke.

Jugement moral et enseignement des Droits de l'Homme.

Cette recherche avait pour but de vérifier s'il existe une correlation entre les stades de jugement moral tels que proposés par Kohlberg et les attitudes d'enseignants face à la nécessité d'enseigner les Droits de l'Homme. Des entrevues semi-structurées constituées de trois dilemmes moraux furent réalisées auprès d'enseignant(e)s et administrateurs (francophones et anglophones) de niveau collégial et universitaire.Ces personnes devaient, de plus, compléter un questionnaire visant à évaluer leurs connaissances de la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme et leurs attitudes face aux idées inhérentes au concept des Droits de l'Homme et de l'enseignement de celles-ci. Après la présentation des résultats,les auteurs feront part de leurs réflexions sur les applications possibles de l'enseignement des Droits de l'Homme.(CRSH 410-83-0741)

(a),(b):Département de Pédagogie,Faculté d'Education,Université de Sherbrooke,Sherbrooke

Fernand Gervais, Université Laval

CURRICULUM ET EFFICACITE DE L'ECOLE

Les études sur le curriculum scolaire sont peu nombreuses au Québec étant donné que le MEQ s'est entièrement emparé de la responsabilité du programme scolaire et du régime pédagogique. Même si le concept de durriculum est mal connu au Québec il n'en demeure pas moins qu'il constitue la pierre angulaire de plusieurs recherches sur l'efficacité de l'école aux Etats-Unis.

L'examen d'une vaste enquête réalisée dans trente huit écoles primaire et secondaire de l'état de la Californie soulève plusieurs interrogations en rapport avec cette problamétique. Les différents aspects abordés dans cette étude indiquent la nécessité de se concentrer sur le curriculum dans la perspective de l'efficatité de l'école.

E.M.GOLDSTEIN,Faculté d'Education,Université d'Ottawa,
Ecole traditionnelle et néo-thomisme.

De nos jours,toute référence à l'école traditionnelle se fait à la lumière de certaines généralisations péjoratives ou malveillantes,dont la familiarité ne veut plus rien dire.La presse,la TV,les médias,tout concourt à établir le stéréotype d'un style pédagogique approximant l'automatisme,sinon la bêtise.

En réalité,depuis cent générations, l'éducation se trouve solidement centrée sur le traditionnalisme pédagogique et,depuis saint Thomas d'Aquin et couramment depuis J.Maritain,chef contemporain de l'école de pensée néo-thomiste,surtout sur le traditionnalisme chrétien.

Nous présenterons cette évolution, historique et spirituelle,pour souligner la perennité du traditionnalisme pédagogique chrétien.

Jean-Claude FORTIN, Claude E. BOUCHER, Université d'Ottawa, Faculté d'éducation et Ministère de la Défense nationale, Le stress chez les professeurs de langue.

Dans le cadre de cette recherche, les chercheurs ont voulu étudier la relation entre le niveau de stress ressenti par les professeurs de langue à l'emploi du ministère de la Défense nationale et la "crise du milieu de la vie." A partir d'un échantillon donné, nous avons divisé cette population en trois sous-groupes: les individus au début de leur carrière professionnelle, ceux qui sont au milieu de leur carrière et enfin, ceux qui sont rendus en fin de carrière. Pour chacun des sous-groupes, nous avons étudié une série de neuf facteurs considérés par ces enseignants comme étant des sources majeures de stress. A la suite de l'hypothèse de Levinson H.[1] (1974), nous postulons que la période la plus critique sera celle de la mi-carrière. L'hypothèse générale.. il y a une différence significative entre les individus selon ces étapes de la carrière et la perception des éléments stressants au travail. Plus spécifiquement les gens à la mi-carrière (33 à 45 ans) ont un niveau de stress plus élevé que ceux qui sont au début (22 à 32 ans) ou en fin de carrière (46 à 55 ans).

1- Levinson H., Les motivations de l'homme au travail, les éditions d'organisation, Paris, 1974, Chap. IV, p. 71-92.

Rodolph TOUSSAINT *
Approche systémique et styles cognitifs en éducation biologique.

L'éducation biologique a pour but de développer la connaissance de faits, de concepts qui mènent à la compréhension de thèmes intégrateurs. De plus, elle se propose de développer des valeurs et des attitudes essentielles à l'investigation scientifique et sous-jacentes à une pensée rationnelle.

Un enseignement basé sur l'approche systémique et sur l'utilisation de jeux de simulation a été expérimenté auprès d'élèves du secondaire premier cycle dans l'étude d'un biosystème: la cellule. Ces instruments méthodologiques semblent s'avérer aussi efficaces que les méthodologies conventionnelles pour l'apprentissage, la rétention et le développement de valeurs.

Les résultats obtenus sont aussi fonction des styles cognitifs des individus, soit leur capacité de dégager d'un contexte donné les informations qui leur permettent de restructurer un modèle explicatif de ce contexte.

* Département de biologie, Dalhousie University, Halifax, N.S. B3H 4H6

Louise GAUDREAU[a], Yves TOUSIGNANT[a], Université du Québec à Montréal. Programme de perfectionnement des enseignants et enseignantes du secondaire en éducation sexuelle.

Un programme de perfectionnement à l'intervention en éducation sexuelle a été conçu à l'intention des enseignants/es qui oeuvrent dans ce domaine. Mis en application à la Commission Scolaire de Chambly, ce programme de trente heures visait à familiariser les enseignants/es avec les dimensions personnelles et professionnelles de la fonction d'éducateur/trice en sexualité humaine. Aux fins d'une recherche évaluative, les attitudes et les connaissances pré et post-test, telles que mesurées par le Sex Knowledge and Attitude Test-Form I (SKAT-I), ainsi que la performance aux objectifs et la satisfaction face au programme ont été examinées. Bien qu'aucun changement n'ait été révélé par le test-T au niveau des attitudes et connaissances générales, des différences significatives ($p<.05$ furent observées pour les composantes "permissivité" et "éducation sexuelle" du SKAT. La moyenne obtenue à l'auto-évaluation et à la co-évaluation de la performance aux objectifs est de 75% et celle du taux de satisfaction est de 70%. L'évaluation permet de conclure au bon rendement du programme et donne lieu à certaines recommandations.

a) Département de sexologie, UQAM, C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, H3C 3P8

Marie MC ANDREW, Université de Montréal, Le Tiers-Monde et la problématique du développement dans les programmes et les manuels scolaires d'histoire et de géographie du secondaire au Québec (secteur francophone)

Cette étude aborde un des aspects de la transmission de connaissances et de valeurs relatives au Tiers-Monde et au développement dans le système d'éducation au Québec: il s'agit du traitement de cette problématique à travers les programmes et les manuels d'histoire et de géographie du secondaire francophone. Cette recherche a comporté trois éléments essentiels: 1) Un examen des programmes de géographie et d'histoire au secondaire, anciens et nouveaux, obligatoires et facultatifs afin d'évaluer la place accordée au Tiers-Monde et à la problématique du développement dans ces matières. 2) Une analyse de contenu centrée principalement sur les quinze manuels (8 histoire/7 géographie) de la liste officielle qui traitent des civilisations non-occidentales, de l'évolution politique du Tiers-Monde et de la problématique du développement afin d'évaluer le degré d'ethnocentrisme et la pertinence de la présentation de cette thématique. 3) Des entrevues avec les conseillers pédagogiques en histoire et géographie de six commissions scolaires afin de préciser les cours effectivement offerts, l'emploi des divers manuels et les besoins du personnel enseignant face à l'éducation internationale (AQOCI).

Section d'éducation comparée et fondements de l'éducation, Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal H3C 3T3

Jacques PATRY, PHD, Trois-Rivières.

L'objet de l'enseignement de la philosophie au niveau collégial vise le maintien de l'ordre social existant

Nous établissons à partir de différents rapports du ministère de l'Éducation ainsi que des mémoires auxquels ils donnèrent lieu de la part des instances concernées, la place souvent remise en question de l'enseignement de la philosophie depuis la création des cégeps. Les enseignants, au moyen de leurs différents discours, justifient l'idéologie dominante. Ils y arrivent, en raison de leur formation, de leur classe sociale, des relations ambiguës qu'ils entretiennent avec le pouvoir et des avantages qu'ils en retirent. Comme les enseignants publient peu, nous sommes parti du programme des cahiers de l'enseignement collégial ainsi que des bibliographies rattachées à ces quatre cours obligatoires de philosophie. Nous développons quatre thèmes concernant la famille, l'homme, la technique et la société de consommation. Nous constatons qu'il existe un rapport entre ces thèmes renouvelés et l'idéologie dominante (un nationalisme progressif, positif et politique). Certains discours des enseignants tentent de découvrir le sens fondamental des thèmes traités. Pour eux, la culture et le capitalisme étouffent la nature qui doit être restaurée ou instaurée. La nature a été vénérée et est encore vénérée par les enseignants et par les dirigeants politiques.

Gilles DUSSAULT[a], Ahmed SILEM[b], Denis RHEAUME[a], André ADAN[c], Marie MAKDISSI[a] et Normand DUFOUR[a], INRS-Education[a], IRPEACS (CNRS)[b] et Université du Québec à Trois-Rivières[c]. Mise au point d'instruments fidèles pour l'identification des représentations.

Trois études successives (1980-1983) de la fidélité de 10 instruments pour l'identification de représentations économiques n'ont pas permis de conclure à la stabilité des informations fournies en réponse à ces questionnaires. Une nouvelle étude, menée simultanément en 1983-1985 en France et au Québec, a tenu compte des effets positifs qui résultent de la diminution du degré d'ouverture de ces instruments et procédé à une analyse des résultats en fonction des catégories de stimuli présentés aux répondants. Justifiée par les concepts théoriques de schéma et de script, l'analyse de la stabilité des catégories de réponses permet de conclure à la fidélité du questionnaire "La Publicité" pour les garçons et les filles de 3 groupes d'âge au Québec (12 ans, 16 ans, 18 ans et plus) et pour les filles de ces mêmes groupes d'âge en France. Les résultats de l'étude de la fidélité de 9 autres questionnaires seront disponibles et communiqués au printemps de 1985. (CRSH 410-83-0765)

a) INRS-Education, 2383 Chemin Ste-Foy, Ste-Foy, Qc, G1V 1T1
b) IRPEACS, B.P. 167, 69130 Ecully, FRANCE
c) Département des sciences de l'éducation, UQTR Trois-Rivières, Qc, G9A 5H7

Jacinthe GIROUX[a] et Gisèle LEMOYNE[a], Université de Montréal[a]
Connaissances et habiletés mathématiques, selon le milieu socio-culturel

La relation étroite entre rendement scolaire et milieu socio-culturel et économique a été confirmée par de multiples études. Peu de chercheur toutefois se sont intéressés à la relation entre rendement en mathématiques et milieu socio-culturel. L'étude actuelle permet de préciser les connaissances et les habiletés en mathématiques d'enfants nouvellement inscrits à l'école provenant de milieux socio-culturels différents. Les résultats de cette recherche semblent aller à l'encontre de ceux obtenus jusqu'à présent, puisque les sujets de milieu socio-culturel favorisé ne démontrent pas de connaissances et d'habiletés mathématiques significativement supérieures à celles des sujets de milieu défavorisé. Par ailleurs, une analyse des comportements des deux groupes de sujets révèle une différence majeure au niveau du fonctionnement cognitif des deux groupes de sujets; les sujets de milieu favorisé font prueve d'une plus grande souplesse cognitive que ceux de milieu défavorisé.

a) Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal, Case postale 6203, Succursale A, Montréal, H3C 3T3
b) Subvention du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada

Raymond Claude Roy[a], Université du Québec à Chicoutimi.

Analyse paradigmatique exploratoire de la phrase et des parties du discours.

Les concepts de phrase et des parties du discours sont dus à la linguistique traditionnelle. Les données revues dans une orientation structurale et une approche mécanique, et les théories du béhaviorisme paradigmatique sur le langage traitant des mêmes thèmes sont réexaminées dans un cadre de rapprochement. L'analyse associative confirme la justesse de l'ensemble des théories des deux disciplines, permet d'avancer quelques propositions nouvelles en apparence fécondes, et laisse entrevoir comment pourrait s'opérer l'intégration de deux sciences dont l'une se veut mentaliste et l'autre, concrète et expérimentale.

a) Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1

Benoît DUBUC et Monique TREMBLAY[a], Université du Québec à Chicoutimi.

L'apprentissage des concepts de base de l'informatique chez les jeunes enfants.

Dans l'étude de l'apprentissage des rudiments du langage LOGO à la maternelle, trois approches ont été soumises à l'expérimentation: le laisser-faire, le transfert par simulation et l'approche structurante. Nous avons mis à l'épreuve une approche structurante dans un contexte de liberté dans un environnement préparé. Trois concepts sont étudiés en fonction des projets de l'enfant: la commande, l'exécution et la rédaction. Chaque concept fait l'objet d'un appareil didactique précis. L'enfant exerce sa liberté de choix dans l'environnement préparé par la présence des appareils. La fréquence et le style d'usage des appareils ont été analysés en fonction des productions réalisées. Les résultats confirment les possibilités de l'enfant à acquérir les concepts de base de la programmation informatique. Une structure d'apprentissage se développant en escalier, en fonction du principe de la correspondance, apparaît particulièrement productif.

a) Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1.

Gisèle LEMOYNE[a], Jacinthe GIROUX[a] et Diane BIRON[a], Université de Montréal

Relations entre les niveaux syntaxiques et sémantiques des énoncés de problèmes arithmétiques produits par les élèves de sixième année primaire et les niveaux d'habileté en résolution de problèmes de ces élèves

Le langage académique utilisé dans la présentation des problèmes est souvent, selon plusieurs chercheurs, à l'origine des difficultés d'interprétation. Peu d'études systématiques de l'effet de cette variable n'ont toutefois été effectuées pour vérifier cette hypothèse. La recherche présente permet de préciser les relations entre les niveaux syntaxiques et sémantiques des énoncés de problèmes produits par les élèves de sixième année et les niveaux d'habileté en résolution de problèmes de ces élèves. Une analyse linguistique des énoncés de problèmes des élèves montre que les élèves qui effectuent le moins d'erreurs d'orthographe et qui peuvent tenir compte des relations temporelles et spatiales, ainsi que des rapports référentiels, dans la description des événements ou des action sont aussi ceux qui interprètent le plus adéquatement les situations mathématiques.

a) Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal, Case postale 6203, Succursale A, Montréal, H3C 3T3
b) Subvention du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada

Denis BEDARD[(a)] et Jacques TARDIF[(a)], Université de Sherbrooke. Etude descriptive du développement de la compréhension de discours oral et écrit d'enfants de 3e et 6e années.

Les habiletés en compréhension de discours oral et écrit n'ont que très rarement été l'objet d'études scientifiques prenant en considération la part constructive de l'interlocuteur ou du lecteur. Cette communication permettra de rendre compte de recherches, inspirées d'un modèle constructiviste de la compréhension, décrivant et comparant le développement des habiletés en compréhension de discours oral et écrit. Une première partie de la communication sera consacrée à la présentation du modèle théorique référentiel, soit le modèle constructiviste. Une seconde partie concernera la description du schéma expérimental de type factoriel et des variables controlées. Une troisième partie sera axée sur la présentation et la discussion des données, en privilégiant les comparaisons entre l'oral et l'écrit.

(a) Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Oué. J1K 2R1

Jean-Paul DIONNE, Université d'Ottawa[a].
Un modèle de gérance des ressources cognitives dans la résolution de problèmes.

Les activités de résolution de problèmes réflètent la coordination des divers types de savoir et des habiletés de l'individu. L'étude des processus cognitifs sous-jacents à ces activités dans un contexte éducationnel, exige l'identification de critères d'ordre théorique, opérationnel et pratique. Ainsi, on propose un réseau de composantes cognitives dans un cadre de traitement de l'information. Dans chaque contexte spécifique, ce réseau se traduit en un modèle contextualisé de résolution de problèmes. On démontrera que cette approche rencontre les exigences identifiées plus haut. A l'aide de protocoles verbaux, recueillis auprès de novices et d'experts confrontés à divers types de problèmes, on illustre le potentiel diagnostique et d'intervention de cette approche. En particulier, les novices et les experts ont recours à des stratégies de planification distinctes. En outre, il en découle une méthodologie intéressante pour la recherche, l'enseignement et l'apprentissage.

a) Faculté d'éducation, Université d'Ottawa, 651 Cumberland, Ottawa, Ont. K1N 6N5

Marc BIBEAU[1] et Adrien PINARD. Université du Québec à Montréal. L'adulte analphabète et la prise en charge de son propre fonctionnement cognitif: Une étude du savoir métacognitif dont disposent les adultes analphabètes sur la compréhension.

Les diverses pratiques en alphabétisation tentent actuellement de tenir davantage compte des nombreuses connaissances et habiletés dont disposent les adultes analphabètes. Lors du colloque sur l'alphabétisation communautaire tenu à Montréal en novembre 1984, on a beaucoup parlé de pédagogie centrée sur les apprenants, de contenu défini par les apprenants, d'instrumentation de l'apprenant visant à lui permettre de prendre en charge son propre développement, etc. Ce souci de se centrer sur l'apprenant montre bien l'intérêt d'étudier les habiletés métacognitives des adultes analphabètes. La métacognition est un domaine de recherche récent en psychologie cognitive et en psychologie de l'apprentissage qui s'intéresse à la connaissance et au contrôle qu'un individu peut avoir de son propre fonctionnement cognitif. L'objet de la présente communication est de montrer la pertinence du concept de métacognition en alphabétisation et de présenter les résultats d'une première étude portant sur le savoir métacognitif dont disposent les analphabètes sur la compréhension.

1) Département de psychologie, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréal Québec, H3C 3P8

BOUCHARD Jean-Marie [1]

Modèles éducatifs de la famille[2]

Par notre présence dans la famille depuis quelques années, nous avons observé qu'elle s'inscrivait à un paradigme éducatif qui implique les valeurs et les attitudes des parents dans les activités éducatives développées avec l'enfant.

Nous avons transposé les caractéristiques des paradigmes rationnel, humaniste et symbiosynergique en éducation et associé les réactions éducatives des parents dans différentes mises en situation. Par l'entrevue semi-dirigée, nous voulons vérifier si les antécédents sont différents des conséquents éducatifs chez les parents. L'observation participante permet d'analyser les conséquents éducatifs des parents dans des activités de routine au niveau de l'apprentissage avec l'enfant.

Enfin, l'observation systématique d'une tâche précise d'apprentissage entre le parent et l'enfant fournit une information quantifiée sur le comportement du parent envers son enfant. La méthodologie retenue est mixte puisqu'elle implique des données quantitatives et qualitatives permettant de tracer un profil de l'action éducative des parents et d'identifier la dominante de leurs valeurs et de leurs attitudes par rapport aux caractéristiques des paradigmes éducatifs et socio-culturels.

1. Département des Sciences de l'Education de l'Université du Québec à Montréal
2. Projet de recherche subventionné par le CRSHC et FCAC.

DESAULNIERS Marie Paule , Université du Québec à Trois Rivières , Sciences de l'éducation .
L'éducation sexuelle au Québec : définitions ,discours et pratiques actuels.

Le concept d'éducation sexuelle est loin d'être univoque . Il reçoit un contenu différent selon la définition de l'éducation auquel il se réfère: transmission de connaissances , progression vers un idéal ou développement personnel .L'étude entreprise en philosophie de l'éducation a permis d'identifier et de classer six (6) discours et pratiques en éducation sexuelle: l'information sexuelle , l'éducation à l'amour, l'éducation aux valeurs , la transformation sociale , la libération et le féminisme. Tous ces discours et toutes ces pratiques coéxistent dans le débat sur l'éducation sexuelle, d'où la nécessité théorique et pratique de cette recherche . La recherche a également permis de proposer une définition de l'éducation sexuelle par rapport à l'éducation morale , l'éducation affective , l'éducation érotique ou l'endoctrinement social avec lesquels elle est confondue. Ces résultats devraient permettre une meilleure compréhension du programme d'éducation à la sexualité du ministère de l'Education du Québec.
Université du Québec à Trois Rivières , G9A 5H7.

France BOISVERT, Programme de maîtrise en Education, Rapport de recherche présenté à l'U.Q.T.R., Modèle de formation continue des bénévoles en Centre d'accueil et d'hébergement pour personnes âgées.

Le Centre d'accueil et d'hébergement est un lieu privilégié pour l'action du bénévole. Les besoins d'une clientèle en perte d'autonomie croissent et les restrictions budgétaires obligent les institutions à concentrer leurs effectifs pour répondre aux besoins les plus pressants(les soins de base). Cette recherche fait ressortir les principales caractéristiques du bénévole dans ce contexte. La multiplicité et la diversité des interactions, l'importance parfois non avouéede sa tâche, la complexité et le niveau de responsabilité de certaines tâches sont souvent des obstacles à son intégration et à la continuité de son action. Cette recherche s'est appliquée à élaborer un modèle de formation continue, adapté aux besoins connus du bénévole et au contexte. Nous avons privilégié deux étapes: la clarification du besoin de formation des bénévoles et l'élaboration d'un modèle de formation continue inspiré des modèles cybernétiques et de la "Taxonomie de Bloom". Le modèle comporte trois phases distinctes: l'analyse, le programme et l'évaluation.

André Ouellet[a], Université du Québec à Chicoutimi, La micro-informatique, un auxiliaire pour la recherche en éducation.

Dans la mesure où les chercheurs en éducation sauront se servir de la technologie de la micro-informatique comme auxiliaire de recherche plutôt qu'adversaire, cette dernière deviendra un instrument de libération permettant d'effectuer des tâches spécifiques reliées au processus de la recherche scientifique. Après avoir observé l'impact de la micro-informatique en rapport aux structures d'apprentissage et de recherche en éducation, nous constatons que nous pouvons confier une foule de tâches à cette merveilleuse technologie. Ainsi libéré, le chercheur devrait pouvoir consacrer davantage d'énergie et de temps pour former de nouveaux chercheurs afin qu'ils apprennent à se servir au maximum de la technologie et non à demeurer à son service. Dans cet exposé, nous allons parler des différentes tâches spécifiques que l'on peut confier à la micro-informatique et qui font partie du processus de la recherche scientifique en éducation.

a) Département des sciences de l'éducation,
Université du Québec à Chicoutimi,
555 Boul. de l'Université
Chicoutimi, (Québec)
G7H 2B1

Jean-Baptiste LAURENT, Université du Québec à Chicoutimi, Département des sciences de l'éducation, Intégration du Patrimoine culturel traditionnel au monde scolaire amérindien

Depuis l'arrivée des premiers Européens en Amérique, la culture amérindienne s'est modifiée à leur contact au point d'en perdre son identité propre. Alors, qu'est-ce qui lui redonnerait son vrai visage et sa pureté originelle? La voie la plus plausible, pour découvrir la pensée amérindienne (Innv Mamitunenitamun), serait sans contredit celle du savoir des sages. C'est au contact de ces tenants du Patrimoine culturel amérindien que nous retrouverons nos racines. Une fois ces valeurs identifiées, celles-ci seront par la suite retransmises et véhiculées dans les écoles autochtones. Les jeunes chemineront maintenant dans ce nouveau sentier au contact des maîtres compétents et convaincus de ce bien-fondé. Ces fébriles "rayons de soleil" s'échaufferont à nouveau la grande famille algonquine qui s'échelonne des rivières du Nord aux étendues d'eau douce des Grands Lacs.

Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Chicoutimi, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, G7H 2B1.

Pol DUPONT[a], Université de l'Etat à Mons (Belgique), Des enseignants débutants parlent de leur formation : des besoins dont il faut tenir compte

La formation des enseignants est en pleine réflexion ... Nous avons interrogé 1.645 enseignants débutants (c'est-à-dire qui ont moins de cinq années de fonction). Les domaines investigués ont trait aux conditions de travail, aux aspects relationnels, aux aspects méthodologiques, à la formation initiale et continuée, à l'emploi, au développement personnel. Nous envisagerons particulièrement la formation reçue qui, de l'avis de notre population, laisse la place à des manques certains, comme si la théorie et la pratique n'avaient pas encore établi l'osmose indispensable. C'est en fait ce problème qui apparaît nettement. L'objet de l'exposé est à la fois de préciser les carences constatées et de proposer une formation expérientielle.

a) Faculté des Sciences psycho-pédagogiques,
Université de l'Etat, place Warocqué, 17
B - 7000 MONS (Belgique)

André MORIN[a], Université de Montréal. Essai de définition et d'évaluation de la recherche-actic en éducation.

Cinq années d'études du G.E.S.O.E. (Groupe d'études sur les systèmes ouverts en éducation) sur le problème de la recherche-action en éducation, aboutissent à l'élaboration d'une grille de lecture comportant notamment les critères de contrat de participation,de changement, de réflexion et de pratique.

Partant d'analyses de terrains, de théories contemporaines et d'une définition d'une recherche-action coopérative, des propositions s'élaborent pour rendre opérationnel et rigoureux un processus méthodologique de recherche-action destiné à favoriser les liens entre la théorie et la pratique pédagogiques.

a) Technologie éducationnelle, Sciences de l'éducation, Université de Montréal C.P. 6128, Succ. "A" Montréal (Qué.) H3C 3J

Hélène ROY[a], Brenda DUTIL[a] et Jeanne d'Arc FORTIN[a], Université du Québec à Chicoutimi. Développement d'une échelle d'adaptation des étudiants universitaires.

Les étudiants universitaires sont pour la plupart à un stade de développement situé à la sortie de l'adolescence et au début de la vie adulte, cette situation suppose de leur part une somme d'adaptation considérable. Cent six événements stressants reliés au vécu de l'étudiant universitaire ont été répertoriés et évalués par 150 étudiants universitaires âgés de 18 ans et plus, inscrits à temps complet. Les stimuli "reliés au vécu" soumis aux réponses des étudiants se situaient sur une échelle s'étendant de 0 à 5. Les réponses permettent d'identifier la charge de stress accordée à chaque événement, d'en déduire le degré d'adaptation requis pour y faire face en déterminant la valeur ou le degré de sévérité de chaque événement de l'échelle. Le développement de cette échelle fournit un outil qui permet aux étudiants eux-mêmes, aux professeurs et aux parents d'améliorer leur perception des événements qui exigent une nouvelle adaptation à la vie.

a) Département des Sciences humaines, Université du Québec à Chicoutimi, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, Qué. G7H 2B1

Jean Marie VAN DER MAREN,Université de Montréal Le hasard, le nombre et la prédiction, inadéquation des plans expérimentaux dans la recherche éducationnelle.

Les plans expérimentaux paraissent, aux yeux de bien des manuels, garantir la validité des recherches. L'objet de la recherche éducationnelle se laisse-t-il cerner par les postulats implicites de ces plans? Analysant les présupposés impliqués par le recours au hasard dans la constitution des groupes, par le codage numérique des paramètres et l'utilisation quantitative qui en est faite, par l'exigence de la prédiction, on pense pouvoir conclure à l'inadéquation des plans expérimentaux avec tests d'hypothèse nulle. On propose une démarche alternative qui, en maintenant le principe de la comparaison, paraît mieux correspondre aux caractéristiques de l'objet de la recherche éducationnelle: soit l'analyse qualitative de grappes a posteriori.

Section Orthopédagogie, Faculté des Sciences de l'éducation, Université de Montréal, C.P. 6203 Succursale A, Montréal (Québec) H3C 3T3

Yves R. LEVESQUE[a], Université du Québec à Chicoutimi.
Relation entre la maturité interpersonnelle et les mécanismes de défense chez des mésadaptés.

La répartition différentielle de mécanismes de défense chez des adolescents mésadaptés de divers niveaux de maturité interpersonnelle a fait l'objet de la présente recherche. L'entrevue diagnostique et l'inventaire des mécanismes de défense mesuraient respectivement les niveaux (II, III et IV) de maturité interpersonnelle et les mécanismes de défense chez 92 sujets mésadaptés. L'inventaire de mécanismes de défense mesura les 5 catégories suivantes: agressivité contre l'extérieur, projection, intellectualisme, inversion et agressivité contre soi. Diverses statistiques descriptives et inférentielles multivariées ont été utilisées dans le cadre de la recherche. Les résultats confirmèrent l'hypothèse de la répartition différentielle de mécanismes de défenses. Diverses implications psychopédagogiques ont été dégagées au terme de la recherche.

a) Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1.

Bernadine McCREESH, Université du Québec à Chicoutimi
Variables qui ont une influence sur la perte des langues étrangères.

Cette communication expose les résultats d'une recherche menée en Angleterre dans le but d'isoler quelques-unes des variables ayant une influence sur le maintien d'une langue étrangère apprise à l'école. Une centaine de volontaires, finissants d'universités britanniques, qui avaient fait un examen national de français à l'âge de 16 ans, ont été soumis à un test de français qui vérifiait leurs connaissances de grammaire et de vocabulaire. Ils ont également rempli un questionnaire sur leur utilisation du français en dehors du contexte scolaire. Chaque variable qui aurait pu influencer le maintien du français a été soumise à une analyse statistique. Deux facteurs sont apparus statistiquement significatifs alors que huit autres s'approchaient du seuil de signification.

GIRARD, Hermann C.
Université Laval

Le mouvement de l'Ecole efficace aux Etats-Unis

Depuis la publication du rapport Coleman aux Etats Unis en 1966, on a commencé à s'interroger sur la capacité de l'école à pouvoir un effet déterminant auprès des enfants américains.

De nombreux scientistes ont commencé à s'interroger sur l'efficacité de l'école publique jusqu'au point ou l'on peut dire aujourd'hui qu'on retrouve un mouvement global concernant la recherche sur l'école efficace aux Etats-Unis.

Plusieurs centres de recherche ont été crées ayant pour but la recherche sur l'efficacité de l'école. Plusieurs Etats américians ont emboîté le pas maintenant et on peut parler d'application du concept de l'efficacité scolaire. On parle maintenant d'un mouvement d'ensemble qui fait boule de neige aux Etats-Unis.

C'est donc ce mouvement que nous décrirons, sa philosophie d'action et sa réalisations.

PLANTE, Jean, Université Laval
Les limites systémiques de la recherche de l'efficacité organisationnelle

Une organisation est efficace lorsqu'elle accomplit ce pourquoi elle a été créée. Cette vérité s'applique à toutes les organisations, privées ou publiques, et par conséquent, à l'école.
Demi-vérité, peut-on dire, puisque son application postule la disponibilité quasi-infinie des ressources et des énergies.
Vu sous l'angle de l'approche systémique, l'organisation doit sa survie et son dynamisme à l'échange de ressources et d'énergies qu'elle entretient avec son environnement et ses sous-systèmes ou propres composantes.
Cette recherche tente de déterminer les limites de cette double capitalisation en fonction du climat organisationnel. Il s'agit ici de démontrer que la réalisation (efficacité) des buts organisationnels de la création et du maintien d'un climat qui stimule le dégagement d'énergie et qui en facilite la canalisation. La présentation se limitera à l'établissement du relevé de la littérature à ce suiet.

Diane Theriault. Université Laval:
Cadre d'analyse de l'efficacité des écoles secondaires.

Le concept d'égalité des chances a subi plusieurs transformations au cours des âges. Nous sommes passé de l'égalisation des conditions d'accès et de traitement (gratuité scolaire, légalisation du droit à l'éducation), à l'égalisation par divers programmes compensatoires en vue de combler certaines déficiences financières et culturelles chez les plus démunis, pour accéder maintenant à l'égalisation par l'acceptation d'un seuil de compétence minima, l'acceptation de la sous-réussite scolaire.

Les inégalités scolaires ne semblent pas provenir exclusivement de déterminismes immuables, ou de facteurs extérieurs à l'action de l'agent social. L'acquisition de connaissances et de dispositions favorables à la réussite de l'enseignement dépend de multiples facteurs en évolution (classes sociales, mode de vie, système d'enseignement). Cependant nous sommes-nous déjà interrogé sur la nature des critères scolaires qui déterminent l'efficacité de l'école en tant que système social autonome. Les croyances, attitudes, normes, pratiques pédagogiques, la structure de l'école, sont autant de facteurs qui modifient les actions individuelles et/ou collectives, tout en participant à l'émergence et à la création de nouveaux modes d'action collective, et à la création d'une culture scolaire.

Une meilleure connaissance du système école devient une préoccupation de tout premier ordre si nous voulons que les notions d'excellences, efficacité et égalité puissent recouvrir une compatibilité dans les résultats du système d'éducation

McHUGH Pollan - Université Laval
Sous la direction de M. Jean Plante.

Le principal efficace: Ses caractéristiques

Depuis quelques années, les chercheurs américais, dans le domaine de l'éducation, ont démontré que l'école jouait un rôle primordial dans le succès ou la réussite scolaire de l'étudiant. Le monde scolaire est maintenant à la recherche de L'ECOLE EFFICACE. Une des principales caractéristiques de L'ECOLE EFFICACE, pour ne pas dire la principale, c'est le rôle du principal. C'est dans cette perspective que nous allons définir le rôle du principal efficace. Comment va-t-on définir ce rôle? Existe-t-il une formule magique? La réponse se trouve dans la conclusion des recherches américaines sur le sujet. La plupart des chercheurs s'entendent sur un certain nombre de caractéristiques permettant d'affirmer qu'un principal est efficace. Voici les principaux points que je traiterai lors de mon exposé: leadership, style de gestion, relations avec le personnel administratif et les enseignants, relations avec les élèves, climat de l'école, ambiance de travail administration et direction de l'enseignement, innovation, communication, coordination, évaluation et animation.

En résumé, pour qu'une école soit efficace, elle doit avant tout être dirigée par un principal efficace.

P. POYET, D. BEGIN et C. KREIS. Régulation de l'expression de gènes androgèno-sensibles par le Flutamide dans la prostate chez le rat.

Afin d'étudier le mécanisme d'action des androgènes dans la prostate chez le rat, nous avons examiné les effets de la castration (CX) et du Flutamide (Flut) sur l'expression de gènes androgèno-sensibles (A-S) de la prostate. Nous voulons surtout savoir si tous les gènes A-S de la prostate répondent aux androgènes de la même façon et s'ils sont sensibles aux anti- androgènes. Des rats mâles furent séparés en 3 groupes: 1) rats contrôles intacts, 2) rats CX, 3) rats CX et traités au Flut. De ces trois groupes, les ARNs des trois lobes de la prostate dorsale(PD), latérale (PL) et ventrale (PV) furent isolés. Par la méthode d'analyse par "hybridot", les ARNs furent hybridés avec trois sondes d'ADNc, complémentaires à des ARNs A-S. La première sonde C_1 correspond à un ARNm A-S provenant de la PV, la deuxième sonde RWB est spécifique à un ARNm A-S de la PL et la troisième sonde M_{40} correspond à un ARNm de la PD modulé par le zinc et par les androgènes. Dans une première étude avec la sonde M_{40}, nous avons trouvé que le traitement au Flut réduit le niveau basal de ARNm M_{40} au dessous du niveau induit par la CX. Ce résultat indique que le Flut a un effet plus important que la castration sur l'expression des gènes androgèno-sensibles. A présent, nous analysons les autres sondes décrites ci-dessus pour voir si elles ont la même sensibilité aux antiandrogènes.

Groupe du CRM en Endocrinologie moléculaire, CHUL, Québec.

Jocelyne PELLERIN-MASSICOTTE[a], Denis RAJOTTE[a], Céline ST-PIERRE[a], Pierre RIOUX[a] et Guy R. BRISSON[b], G.E.R.M.E. UQAR[a] et UQTR[b] La maturation sexuelle chez la rate: caractérisation de l'activité inhibine ovarienne.

Cette étude caractérisera chez la rate l'activité inhibine ovarienne lors de la maturation sexuelle, à l'aide de l'essai biologique utilisant des cellules hypophysaires en culture et en mesurant le taux de suppression de la sécrétion basale de la FSH par des extraits ovariens. A l'âge de 15 jours et de 18 jours l'activité inhibine ovarienne est minimale avec 20% d'inhibition de la sécrétion basale de la FSH et un D_{E50} de 47.86 ug de protéines alors que les niveaux sériques de la FSH sont à leur maximum (1.1 mgFSH/L). A l'âge de 21 jours, les niveaux de FSH décroissent et atteignent entre l'âge de 25 jours et de 30 jours des niveaux comparables aux quantités retrouvées chez l'adulte (200 ugFSH/L) alors que l'activité inhibine s'accroit pour atteindre un maximum de 70% de taux de suppression de la FSH, avec un D_{E50} de 23.44 ug de protéines ovariennes. En période post-pubertaire, l'activité inhibine diminue légèrement (40%: taux maximal de suppression de la FSH) mais le D_{E50} reste identique. La sensibilisation des systèmes de rétrocontrôles se ferait donc plus tardivement chez la rate femelle que chez le mâle et l'inhibine semblerait être un facteur important dans la maturation sexuelle.

a) Lab. de régulation métabolique, UQAR, Rimouski G5L 3A1; b) Lab. d'Endocrinologie, UQTR, Trois-Rivières, G9A 5H7

Recherche subventionnée par le CRSNG.

Jean COTE[1], Michel LAVOIE[1], Pierre DURUISSEAU[2] et Alain BELANGER[1], [1]Endocrinologie Moléculaire, CHUL, Québec et [2]Bio-Endo, Montréal. Production et caractérisation d'anticorps monoclonaux spécifiques et de haute affinité contre la gonadotropine chorionique humaine.

La gonadotropine humaine (hCG) est une hormone dont la détection précoce dépend d'un test immunologique sensible et de haute spécificité. Nous avons développé des anticorps monoclonaux contre le hCG en immunisant des souris BALB/c avec 150 µg d'hormone à tous les mois pendant trois mois. Trois et quatre jours avant la fusion, les animaux recurent 100 µg par voie intraveineuse. Les cellules de rates fusionnées avec le myelome NSO produirent des hybridomes dont les surnageants furent criblés selon une méthode radioimmunologique. Les anticorps de faible affinité ont été éliminés dès le départ par une dose de 50 mIU de hCG; lorsque cette dose n'inhibe pas plus de 60% de la liaison du hCG marqué les anticorps sont rejetés. De tous les anticorps récoltés, le H-25-9-13-7 est celui dont l'affinité est la plus élevée (Ka = 1.405×10^{11} L/mole). Cet anticorps utilisé selon une méthode radioimmunologique normale a un spectre de sensibilité de 2.5 à 300 mIU de hCG par ml avec une DE_{50} de 25 mIU/ml. Il reconnaît de façon presque exclusive la sous-unité β du hCG. Un autre anticorps contre la sous-unité α du hCG fut produit et ne présente qu'une réaction croisée de 0.3% avec le β-hCG. Selon ces résultats, des anticorps monoclonaux de haute affinité peuvent être produits contre le hCG et notre criblage permet la détection rapide de ceux-ci.

Jocelyne PELLERIN-MASSICOTTE[a], Denis RAJOTTE[a], Céline ST-PIERRE[a], Pierre RIOUX[a] et Guy R. BRISSON[b] G.E.R.M.E. UQAR[a] et UQTR[b] Comparaison des effets d'un exercice intense et prolongé chez la rate prépubère et pubère sur les gonadotropines sériques et l'inhibine ovarienne.

L'observation des dysfonctions de la fonction de reproduction après un exercice intense et prolongé nous a amené à évaluer le profil sérique des gonadotropines et l'activité inhibine ovarienne chez des rates soumises à des périodes de natation dès l'âge de 11 jours jusqu'à 50 jours. Des augmentations significatives de la LH et de la FSH sériques ont été observées chez les rates nageuses prépubères (8.61±.18 vs 8.02±.1 ugLH/L et 223±20vs178±13 ug FSH/L) tandis que les niveaux sériques de FSH étaient diminués chez les rates pubères nageuses mais sans modification de la LH sérique (126±18vs153±20 ug FSH/L et 7.53±.03vs7.59±.17 ugLH/L). En période prépubertaire, l'activité inhibine ovarienne était identique dans les deux groupes tandis qu'une augmentation significative de l'activité inhibine ovarienne fut observée chez les rates nageuses en période postpubertaire à toutes les concentrations étudiées: 6.25,12.5,25,50,100 ug de protéines. Le délai observé de l'apparition de la puberté après un exercice intensif pourrait être dû à une lacune du processus de maturation de la FSH tandis que les dysfonctions chez la rate femelle pubère seraient dues à une augmentation de l'activité inhibine ovarienne.

a) Lab. de régulation métabolique,UQAR, Rimouski, G5L 3A1; b)Lab. d'Endocrinologie, UQTR, Trois-Rivières, G9A 5H7

Recherche subventionnée par le CRSNG.

Denis RAJOTTE[a], Jocelyne PELLERIN-MASSICOTTE[a], Pierre RIOUX[a], Celine ST-PIERRE[a], Jean-Denis DESROSIERS[a] et Guy R. BRISSON[b], G.E.R.M.E. UQAR[a] et UQTR[b]. Effets d'un exercice intense et prolongé sur la croissance et la maturation de la fonction de reproduction chez la rate.

Le délai significatif observé dans l'apparition de la puberté chez des rates soumises à des périodes de nage progressives, dès l'âge de 11 jours, et intensives (6h/J) ultérieurement, nous a amené à évaluer les taux de croissance de ces rates. Un tel entrainement, dès le début de leur développement moteur, a induit une diminution du taux de croissance. Une différence significative ($P<0.0005$) entre les groupes eukinétique (85.45 +/- 1.74 g) et hyperkinétique (74.71 +/- 3.33 g) est apparue dès l'âge de 25 jours. L'analyse de covariance confirme l'effet significatif ($P<0.0001$) de ce traitement sur le poids corporel. Ce traitement influence ($P<0.005$) notamment le poids de la graisse blanche, des ovaires et des surrénales dès que l'animal a atteint 30 jours. L'analyse de covariance indique respectivement pour ces poids une corrélation avec l'activité physique de 72%, 73% et 59%. Les résultats ne sont pas concluants lorsqu'ils sont exprimés par 100 g de poids corporel. Un tel exercice, en plus d'induire un délai d'ouverture vaginale (41.9 +/- .3 J vs 53.5 +/- .8 J) interfère donc sur la croissance corporelle et spécifiquement sur celle de certains organes liés à la fonction de reproduction. Le délai pour atteindre l'oestrus serait suffisant pour permettre au poids corporel, à celui de la graisse blanche, des ovaires et des surrénales d'atteindre des masses requises pour cet événement. (CRSNG A2778).

G.E.R.M.E. UQAR, Rimouski, G5L 3A1

Raymonde VEILLEUX, Gilles LEBLANC, Fernand LABRIE et Christophe KREIS. Les androgènes stimulent la prolifération des cellules SC115 et la sécrétion de glycoprotéines.

Pour étudier le mécanisme d'action d'une hormone au niveau moléculaire, il faut identifier un marqueur(s), qui représente les effets de celle-ci dans un tissu cible. Ce marqueur(s) devrait disparaître ou changer d'une façon significative en absence de l'hormone et retourner à la normale en sa présence. Nous cherchons des marqueurs de l'action des androgènes sur les cellules Shionogi SC115, une lignée de cellules dérivées d'un cancer mammaire de la souris et qui sont androgéno-sensibles. Nous avons identifié 2 glycoprotéines par gels de 2-dimensions qui représentent 40% de toutes les protéines sécrétées en présence des androgènes. Quand les cellules sont déprivées d'androgènes entre 3 et 7 jours, la synthèse des deux protéines baisse dramatiquement. Le même effet est observé à la suite d'un traitement combiné des cellules avec l'androgène et l'anti-androgène Flutamide-OH. Quand les cellules déprivées d'hormone sont ré-exposées à l'androgène, les deux protéines sont synthétisées très rapidement. Par conséquent, ces deux protéines peuvent servir de marqueurs qui sont directement ou indirectement hormono-sensibles. Nous cherchons aussi à savoir si les deux protéines sont des composantes de l'enveloppe du virus MMTV ("mouse mammary tumor virus").

Groupe du CRM en Endocrinologie moléculaire, CHUL, Québec

Luc BELANGER[a], Frédéric VEITH[a], Suzanne BERUBE[a], Jean TALBOT[a], Jeannine MORIN[a], Martin LEMAY[a], Louis DIONNE[a], Roger POISSON[b] et Sandra LEGAULT-POISSON[b], Hôtel-Dieu de Québec et Hôpital Saint-Luc. Récepteurs hormonaux du cancer du sein: analyses préliminaires sur 2000 cas.

Les niveaux de récepteurs de l'oestradiol et de la progestérone (RE, RP), dans des tumeurs du sein obtenues de 30 centres hospitaliers du Québec, sont analysés en fonction de l'âge, de la ménopause et de la cellularité tumorale. Une forte corrélation se dégage entre chacun de ces paramètres et les taux de RE. Chez 57 patientes, les récepteurs ont été dosés sur la tumeur primaire et sur un ganglion axillaire néoplasique prélevé au même moment: la corrélation qualitative (récepteur positif ou négatif) est de 84% pour RE, 86% pour RP et 74% pour RE/RP; les taux moyens de RE et de RP sont 1.8 fois plus élevés dans les ganglions et ceci corrèle avec la cellularité tumorale. Chez 58 patientes qui ont eu un dosage de récepteurs sur leur tumeur primaire et dans une récidive (14 mois plus tard en moyenne), la corrélation qualitative ER est de 83%, avec des taux plus faibles dans les récidives. L'intérêt de l'échantillonnage ganglionnaire et de l'index de cellularité tumorale est noté.

[a] L'Hôtel-Dieu de Québec, Québec, G1R 2J6
[b] Hôpital Saint-Luc, Montréal, H2X 3J4.

Martin PLANTE, Patrick POYET et Fernand LABRIE. Caractérisation des récepteurs bêta-adrénergiques dans les cellules androgéno-sensibles de tumeurs mammaires Shionogi.

Afin de trouver un marqueur aux androgènes dans les tumeurs mammaires androgéno-sensibles (Shionogi, SC 115) et ayant démontré que les androgènes modulaient les niveaux de récepteurs β-adrénergiques dans la prostate ventrale de rat, nous avons caractérisé les récepteurs β-adrénergiques dans une préparation membranaire de tumeur SC 115. Nous avons utilisé comme traceur le cyanopendolol marqué à l'iode 125 (CYP-I^{125}). Ce composé se lie à une classe unique de récepteurs dans les tumeurs SC 115 avec une constante de dissociation (K_D) de 40 pM et un nombre de site de 14 fm/mg. Les catécholamines compétionnent avec la liaison du CYP-I^{125} avec l'ordre d'activité suivant: Zintérol > (-) isoprotérénol > (-) épinéphrine > (-) norépinéphrine, suggérant la présence de récepteurs β_2-adrénergique dans les tumeurs SC 115. La liaison est stéréosélective, le (-) isoprotérénol étant 10 fois plus actif que son isomère optique le (+) isoprotérénol. Ceci peut devenir d'un grand intérêt dans le contrôle hormonal des récepteurs β_2-adrénergiques dans cette lignée de cellules et son rôle possible dans le contrôle de la croissance cellulaire et de leur activité.

Groupe du CRM en Endocrinologie moléculaire, CHUL, Québec, G1V 4G2.

Isabel LUTHY, Raymonde VEILLEUX et Fernand Labrie. L'antiandrogène Flutamide prévient la perte de réponse aux androgènes dans les cellules du carcinoma mammaire SC-115 de souris en culture.

Les cellules tumorales mammaires de souris Shionogi (SC-115) sont un bon modèle pour les études de sensibilité aux androgènes du cancer de la prostate chez l'homme. Ces cellules montrent des changements rapides et marqués dans leur sensibilité aux androgènes. Quand les cellules sont incubées en présence de 1 nM DHT pendant plusieurs mois, la croissance cellulaire continue à être sensible aux androgènes et est augmentée d'environ 5 fois par une concentration maximale de DHT avec un K_D de 0.3 nM. Toutefois, après seulement 15 jours de culture en absence d'androgènes, la sensibilité aux androgènes est complètement perdue. Cette perte de sensibilité est dépendante de la concentration, une perte de 50% de la réponse étant causée par 0.15 nM de DHT. Cette perte de sensibilité aux androgènes est empêchée par l'antiandrogène pur Flutamide-OH. La vitesse à laquelle les cellules perdent la sensibilité aux androgènes indique que l'effet n'est pas dû à une sélection génétique. Les changements dans la réponse aux androgènes dans les cellules SC-115 cultivées avec de faibles doses d'androgènes peuvent être reliés à l'apparition de tumeurs résistantes aux androgènes chez l'homme. Ces tumeurs généralement observées chez des patients qui souffrent du cancer de la prostate apparaissent suite à l'influence des androgènes surrénaliens présents dans la circulation après la castration médicale ou chirurgicale.
Endocrinologie moléculaire,CHUL,Québec,G1V4G2.

Jocelyne GUAY et Fernand LABRIE. Interaction des stéroïdes d'origine surrénalienne avec le récepteur estrogénique.

Chez l'humain, le cortex surrénalien sécrète des quantités importantes de stéroïdes qui ont une activité estrogénique intrinsèque. Nous avons étudié la liaison aux récepteurs estrogéniques du déhydroépiandrostérone (DHEA) et le sulfate de DHEA (DHEAS) ainsi que l'androst-5-ène-3β, 17β-diol (Δ_5-diol) et l'androstane 3β-, 17β-diol (3β-diol) dans l'utérus de rat, le myomètre humain et la tumeur mammaire induite chez le rat par le diméthyl benzathracène (DMBA). La compétition de la liaison a été étudiée après 0.5 et 18 heures d'incubation à 4^0C en utilisant comme marqueur R-2858-H^3 pour l'utérus de rat et le 17β-estradiol-H^3 pour le myomètre humain et les tumeurs DMBA. Le déplacement à 50% du marqueur est obtenu à une concentration de 1.5 nM pour l'estradiol-17β dans le myomètre humain et l'utérus de rat et à 4 nM dans les tumeurs DMBA. Le Δ_5-diol déplace à 50 et 37, 40 et 400, 80 et 200 nM à 0.5 et 18 heures dans le myomètre humain, l'utérus de rat et les tumeurs DMBA, respectivement. Quant au 3β-diol, l'on observe un déplacement dans l'utérus de rat à 300 nM, alors que dans les 2 autres tissus, il y a un faible déplacement (30% du contrôle) à 400 nM. Par ailleurs, le DHEA et le DHEAS ne montrent pas de déplacement à des concentrations allant jusqu'à 10 µM. Ces données indiquent que malgré une activité estrogénique moindre que l'estradiol-17β, le Δ_5-diol et le 3β-diol peuvent, par leur concentration plasmatique importante, avoir un effet estrogénique tant chez le rat que chez l'humain.
Groupe du CRM en Endocrinologie moléculaire, CHUL, Québec, G1V 4G2.

N. LARIVIERE, R. MARTEL, L. VERMETTE et B. DELORME. Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Montréal. Effet du N-terminal de la pro-opiomelanocortine sur l'action antiinflammatoire de la corticotropine dans des cas d'arthrite par adjuvant chez le rat.

La corticotropine (ACTH) est synthétisée par l'adénohypophyse et le lobe intermédiaire à partir d'un précurseur de haut poids moléculaire (30 K) nommé pro-opiomelanocortine (POMC). Ce précurseur contient outre l'ACTH, la β-LPH et un glycopeptide situés à son extrémité aminée nommé le N-terminal. Cette molécule est sécrétée en rapport équimolaire avec l'ACTH et aurait une activité mitotique sur le cortex surrénalien. Des rats Lewis atteints d'arthrite ont servi comme modèle expérimental pour vérifier la potentiation du N-terminal ou de ses fragments sur l'activité antiinflammatoire de l'ACTH. Les groupes expérimentaux étaient les suivants: 6 témoins, 6 ACTH, 6 ACTH + N-terminal, 6 N-terminal digéré, 6 N-terminal digéré + ACTH, 6 N-terminal. L'inflammation est quantifiée par déplacement de mercure. Les résultats sont exprimés en pourcentages de réduction de l'inflammation par rapport aux témoins. En corollaire à cette expérience, les niveaux plasmatiques de cortisol ont été déterminés.

Subventionné par le Conseil des recherches et services agricoles du Ministère de l'agriculture des pêcheries et de l'alimentation de la Province de Québec.

Pierre FALARDEAU et Thérèse DI PAOLO. Université Laval, Contrôle des récepteurs dopaminergiques adéno-hypophysaires par l'estradiol-17β.

Nous avons étudié l'effet d'un traitement aigu ou chronique à l'estradiol-17β (E_2) ainsi que des variations physiologiques de E_2 sur les récepteurs dopaminergiques hypophysaires. Dans le cycle oestral, on observe une diminution de la liaison du [^{3}H]spiperone à l'hypophyse pendant le proestrus et se poursuivant jusqu'en oestrus. Cette diminution de la liaison correspond à une augmentation de la sécrétion de prolactine (PRL) et de E_2 au proestrus. Chez des rates ovariectomisées (OVX) recevant une injection de E_2 (30 ng s.c.), une augmentation rapide des niveaux plasmatiques de E_2 à 30 min. correspondant à une diminution de la liaison du [^{3}H]spiperone à l'hypophyse est obtenue. Cependant, après un traitement chronique de rates OVX (2 sem.) avec E_2 à différentes doses, l'effet sur la liaison est biphasique. A des doses variant de 0,0002 à 0,001 µg/jour, la liaison du [^{3}H]spiperone est augmentée pour ensuite s'abaisser aux doses plus élevées (1 - 100 µg/jour). En résumé, une injection de E_2 à faible dose peut reproduire l'augmentation du niveau plasmatique de E_2 ainsi que la diminution de la liaison du [^{3}H]spiperone obtenue au proestrus, tandis qu'un traitement chronique avec E_2 peut moduler les récepteurs dopaminergiques hypophysaires de façon biphasique. Nos résultats suggèrent une modulation complexe des récepteurs dopaminergiques hypophysaires par E_2 et la PRL.
Laboratoire d'Endocrinologie moléculaire, CHUL, Québec, G1V 4G2, et Ecole de Pharmacie, Université Laval, Québec, G1K 7P4.

Carole ALLARD, Jean-Guy LEHOUX et Diego BELLABARBA. Université de Sherbrooke. Récepteurs nucléaires de l'aldostérone dans le rein de l'embryon de poulet.

Des études récentes ont démontré la présence de récepteurs liant spécifiquement l'aldostérone au niveau d'organes cibles tel que le rein. Comme tous les stéroides exercent ultimement leur action au niveau des noyaux on a, au cours de cette étude, effectué des travaux de caractérisation du récepteur nucléaire de l'aldostérone dans le rein embryonnaire. Les noyaux des reins d'embryons de poulet de 17 jours obtenus après homogénéisation et centrifugation différentielle ont été exposés à du KCl 0.4M, afin d'extraire les récepteurs. Des aliquotes de cet extrait ont été incubées à 4C pendant 4 heures, en présence de [^{3}H] aldostérone et de quantités croissantes (1nM -1µM) d'hormone radioinerte. A la fin de l'incubation la séparation du complexe de l'hormone libre a été faite par adsorption de cette dernière par du charbon. On a pu mettre en évidence la présence d'un récepteur liant l'aldostérone avec une constante d'association de .16nM et une capacité de liaison de 1fmole par µg de DNA. Des études de déplacement ont révélé que la corticostérone, la dexaméthasone, et le triamcinolone acétonide pouvait déplacer partiellement l'aldostérone. Ces résultats indiquent la présence d'un récepteur nucléaire liant l'aldostérone dans le rein de l'embryon de poulet de 17 jours, récepteur aussi capable de lier certains glucocorticoides, surtout synthétiques.

Sital MOORJANI, Claude GAGNE, Daniel BRUN et Paul-J. LUPIEN. Le Centre Hospitalier de l'Université Laval, Québec. Le taux de cholestérol-HDL, l'hypercholestérolémie familiale (HCF) et la maladie cardiaque ischémique (MCI).

L'HCF est une maladie autosomale dominante, relativement fréquente, caractérisée par des MCI prématurées, consécutives à une augmentation des lipoprotéines de densité faible (LDL). Nous avons aussi proposé que le cholestérol (CHOL) des lipoprotéines de densité élevée (HDL) est diminué dans l'HCF. Or, plus le CHOL-HDL est abaissé plus le risque de MCI est grand. Dans l'HCF, le CHOL-LDL est identique dans les deux sexes, les MCI sont plus prématurées et fréquentes chez les hommes qui ont aussi un taux de CHOL-HDL plus bas. Chez les hommes avec une HCF, il y a une corrélation négative entre le CHOL-HDL et la cholestérolémie totale ($r = 0.28$, $p < 0.05$) et le CHOL des lipoprotéines de densité très faible ($r = 0.41$, $p < 0.001$), mais pas avec le CHOL-LDL ($r = 0.14$, NS). Le CHOL-HDL a aussi une corrélation négative avec les triglycérides plasmatiques ($r = 0.49$, $p < 0.001$) et le poids ($r = 0.28$, $p < 0.05$). En groupant les sujets selon leurs taux de triglycérides, soit < 200 mg/dl et >200 mg/dl, on observe chez ces derniers, une diminution du CHOL-HDL nettement plus marquée (36±9 vs 30±11 mg per dl, $p < 0.01$), alors que le CHOL-LDL est semblable (314±68 vs 316±76 mg/dl). Même si l'âge et la fréquence totale de la MCI est similaire dans les 2 groupes, l'incidence de l'infarctus et des décès est plus grande dans le groupe avec le CHOL-HDL le plus abaissé. Ces résultats indiquent que la diminution du CHOL-HDL pourrait être un facteur favorisant la sévérité des manifestations de la MCI dans l'HCF.

Robert FAURE et Jean H. DUSSAULT, Le Centre Hospitalier de l'Université Laval. L'activité de liaison du récepteur nucléaire de la L-triiodothyronine est-elle affectée par un processus de phosphorylation-déphosphorylation?

Le molybdate est un ion métallique connu comme inhibiteur de phosphatase et qui est reporté pour intervenir dans le bloquage de l'inactivation de plusieurs récepteurs hormonaux. Nous avons étudié un effet possible du molybdate sur le récepteur nucléaire de la L-T_3. Après homogénéisation, les noyaux de foie de rat sont isolés par ultracentrifugation sur coussin de sucrose 2.4 M, lavés au Triton X 100 0.5% et le récepteur est extrait à pH 8 avec NaCl 0.4 M. A chaque étape est ajouté ou non 10 mM de molybdate de sodium. Une diminution de la capacité maximum de liaison et de l'affinité est observée avec les préparations traitées au molybdate (contrôles: C = 0.51 pmol T_3 X $mg^{-1}P$; Ka = 1.6 X 10^9M^{-1}. Molybdate: C = 0.101 pmol T_3 X $mg^{-1}P$; Ka = 0.71 X 10^9M^{-1}; n = 3). Après dialyse, le récepteur lié à la ^{125}I-L-T_3 ou marqué avec la BrAc-^{125}I-L-T_3 est élué à 0.21 M avec un gradient linéaire de NaCl sur colonne de DEAE Sephadex A 50. Ce pic est très diminué et déplacé à 0.18 M avec les préparations traitées au molybdate. L'électrophorèse dénaturante en gel de polyacrylamide SDS montre après autoradiographie un signal réduit pour les deux composantes 57 K et 45 K du récepteur marqué au BrAc-^{125}I-L-T_3. Ces résultats mettent en évidence un processus de phosphorylation-déphosphorylation pour le récepteur nucléaire de la T_3.

Unité de Recherche en Thyroide, CHUL, Ste-Foy
Québec G1V 4G2

Min LUO, Robert FAURE et Jean H. DUSSAULT. Le Centre Hospitalier de l'Université Laval. Présence de récepteurs nucléaires de la T_3 dans les astrocytes en culture.

Les hormones thyroidiennes jouent un rôle essentiel sur le développement et la maturation du système nerveux central. De façon à étudier le mécanisme d'action au niveau cellulaire, nous avons étudié le récepteur nucléaire de la L-T_3 dans les astrocytes en culture en mesurant sa liaison par la méthode de Scatchard. Les résultats montrent que la capacité maximum de liaison et l'affinité sont basses au 7^e jour de culture (C = 0.0214 ng T_3 X mg^{-1} DNA, Ka = 0.352 X $10^{10}M^{-1}$), pour ensuite augmenter progressivement à 14 jours (0.156 ± 0.05 ng T_3 X mg^{-1} DNA, Ka = 0.925 ± 0.12 X $10^{10}M^{-1}$), atteindre un plateau au 21^e jour (C = 0.193 ± 0.076 ng T_3 X M^{-1} DNA, Ka = 1.24 ± 0.1 X $10^{10}M^{-1}$) et diminuer légèrement au 28^e jour (C = 0.17 ng T_3 X mg^{-1} DNA, Ka = 1.24 X $10^{10}M^{-1}$). L'étude de l'affinité avec différents analogues de la L-T_3 a donné les résultats suivants: TRIAC > L-T_3 > DT3 > L-T_4. Ces résultats montrent que: 1) il existe des récepteurs nucléaires de la L-T_3 dans les astrocytes en culture; 2) l'affinité et la spécificité de ces récepteurs sont similaires à celles décrites précédemment in vivo et in vitro dans d'autres tissus. En conclusion, ces résultats montrent que les astrocytes sont des cellules cibles pour les hormones thyroidiennes.

Unité de Recherche en Thyroide, CHUL, Ste-Foy
Québec G1V 4G2

Reynald ANDERSON, Jacques SIMARD et Fernand LABRIE, Groupe du CRM en Endocrinologie moléculaire, CHUL. Activité estrogénique des stéroïdes surrénaliens sur la sécrétion de LH et de prolactine par les cellules adénohypophysaires de rat.

Il a été récemment démontré que les stéroïdes C_{19} d'origine surrénalienne, spécialement l'androst- 5-ène, 3β,17β-diol (Δ5-diol), pouvaient être impliqués dans le cancer du sein. D'un autre côté, il est connu que les estrogènes exercent une action stimulatrice spécifique sur la sécrétion de LH induite par la LHRH. Les estrogènes ont également une action antidopaminergique favorisant une hausse de la sécrétion de prolactine (PRL). Nous avons donc étudié l'effet de Δ5-diol, de la déhydroépiandrostérone (DHEA) et de son sulfate (DHEA-S) sur ces paramètres. L'estradiol-17β (1 nM), Δ5-diol (1 μM), DHEA (1 μM) et DHEA-S (1 μM) augmentent de 50% la réponse maximale de LH induite par la LHRH alors que la valeur du DE_{50} de l'action de la LHRH est diminuée de 5 fois. Un pré-traitement avec ces stéroïdes diminue la sensibilité des cellules à la dopamine (DA). Ainsi, la concentration de DA requise pour induire une inhibition de 50% de la sécrétion de PRL est augmentée de 2-3 fois en présence de ces stéroïdes. L'activité estrogénique de l'estradiol-17β, Δ5-diol, DHEA ou DHEA-S sur la sécrétion de LH et de PRL est complètement bloquée par une incubation simultanée avec l'antiestrogène LY 156758 (100 nM). Ces résultats démontrent que Δ5-diol, DHEA et DHEA-S exercent une activité estrogénique dans les cellules adénohypophysaires en culture, supportant ainsi leur rôle potentiel dans le cancer du sein.

Jacques SIMARD, Francis GOSSARD et Fernand LABRIE Groupe du CRM en Endocrinologie Moléculaire, CHUL, Québec. Régulation hormonale du niveau d'ARNm de l'hormone de croissance (GH) dans les cellules adénohypophysaires de rat.

Nous avons démontré que l'effet stimulateur qu'exerce le GRF (GH-releasing factor), à la fois sur la libération de GH et l'accumulation d'AMP cyclique, peut être potentialisé par les glucocorticoïdes et la triiodothyronine (T_3), alors que la somatostatine exerce un effet inhibiteur. Afin d'examiner les mécanismes multiples contrôlant la sécrétion de GH, nous avons étudié l'effet d'une incubation de 48 hrs en présence de GRF ou de 8-bromoadénosine monophosphate (8Br-AMPc) ainsi que leurs interactions avec la T_3 et le dexaméthasone (Dex) sur les niveaux d'ARNm de GH dans les cellules adénohypophysaires en culture. Le niveau d'ARNm de GH est élevé de 2 et 2.5 fois dans les cellules traitées avec le GRF (100 nM) et le 8Br-AMPc (3 mM), respectivement. Les cellules traitées avec T_3 (300 nM), Dex (300 nM) ou T_3 + Dex montrent une élévation du niveau d'ARNm de GH de 2.2, 3.3, 5.3 fois, respectivement. D'autre part, lorsque les cellules sont incubées en présence de GRF simultanément avec T_3, Dex ou T_3 + Dex, le niveau d'ARNm de GH est élevé de 4, 5 et 6 fois, respectivement. Finalement, nous avons démontré que la somatostatine n'abaisse pas le niveau d'ARNm de GH. Les présentes données indiquent que 1) le GRF, T_3 et Dex exercent une action stimulatrice synergique sur l'expression du gène de la GH, et 2) l'effet qu'exerce le GRF sur le niveau d'ARNm de GH est vraisemblablement médié par l'AMP cyclique.

Richard POULIN et Fernand LABRIE, Groupe du CRM en Endocrinologie moléculaire, CHUL, Québec Effet stimulateur des stéroïdes C_{19} d'origine surrénalienne sur la croissance de cellules d'adénocarcinome mammaire humain en culture.

Plusieurs études ont mis en évidence l'activité estrogénique de certains stéroïdes C_{19} d'origine surrénalienne, en particulier de l'androst-5-ène-3β,17β-diol (Δ_5-diol). La présence normale de ce stéroïde à des niveaux plasmatiques importants chez la femme (1-2 nM) a conduit à l'hypothèse qu'il pourrait jouer un rôle déterminant dans l'étiologie des cancers du sein estrogéno-dépendants. L'effet du Δ_5-diol et de ses précurseurs majeurs, soit la DHEA et son sulfate (DHEAS) sur la prolifération de cellules d'adénocarcinome mammaire humain en culture (ZR-75-1) a été comparé à celui obtenu lors de l'incubation avec le 17β-estradiol (E_2). Une incubation de 7 jours en présence d'E_2 à des concentrations ≥ 0.3 nM stimule de 4 fois la prolifération cellulaire, tandis que le Δ_5-diol augmente de 3 fois ce paramètre à des concentrations ≥ 30 nM. La concentration requise pour induire 50% de la stimulation maximale est d'environ 0.005 et 1.5 nM pour E_2 et le Δ_5-diol, respectivement. La DHEA et le DHEA stimulent tous deux la prolifération cellulaire d'environ 1.6 fois à une concentration de 1000 nM. Les effets mitogéniques de ces stéroïdes sont complètement renversés par l'anti-estrogène pur LY156758. Le Δ_5-diol, la DHEA et le DHEAS pourraient donc induire, à des doses physiologiques, des effets mitogéniques marqués dans les cancers du sein estrogéno-dépendants.

Daniel LACOSTE et Fernand LABRIE. Administration combinée d'un agoniste de la LHRH et du Flutamide en association avec des inhibiteurs de biosynthèse des stéroïdes chez le chien.

Chez l'homme, le traitement chronique avec un agoniste de la LHRH permet d'obtenir des niveaux plasmatiques en androgènes testiculaires semblables à ceux obtenus par castration. Cependant, avant d'obtenir des niveaux inhibés, il y a une phase de stimulation particulièrement en testostérone (T). Le chien fut utilisé comme modèle pour étudier l'effet inhibiteur de biosynthèse de stéroïdes lors des 2 premières semaines de traitement avec un agoniste de la LHRH. 50 μg de [D-Trp^6]LHRH ethylamide (A-LHRH) fut injecté quotidiennement avec ou sans Flutamide (Flu) 125 mg toutes les huit heures, Ketoconazole (Keto) 200 mg toutes les huit heures, Aminoglutethimide (AG) 125 mg toutes les huit heures, seul ou combiné. Le traitement avec l'A-LHRH seul ou avec le Flu provoque une augmentation des niveaux plasmatiques en T les 4 premiers jours du traitement. De plus, AG n'empêche pas la désensibilisation provoqué par l'A-LHRH alors que Keto inhibe l'effet de l'A-LHRH. L'addition du Flu n'a pas d'effet sur le traitement avec AG ou Keto. Lorsque donné seul, le Flu ou l'AG ne change pas les niveaux plasmatiques de base en (T) alors que Keto semble provoquer une augmentation après 2 semaines de traitement.
Groupe du CRM en Endocrinologie moléculaire, CHUL, Québec, G1V 4G2.

Daniel LACOSTE et Fernand LABRIE. Niveaux plasmatiques en androgène pendant les dix premiers jours d'un traitement avec un agoniste de la LHRH.

Chez l'homme, l'administration chronique d'un agoniste de la LHRH (A-LHRH) provoque une baisse des niveaux plasmatiques en testostérone (T), causant un bloquage complet des sécrétions en (T) testiculaire dû à une perte de sécrétion de LH biologiquement active. Le même mécanisme d'inhibition fut observé chez le chien. Cependant avant d'obtenir une désensibilisation hypophysaire, nous remarquons une stimulation plasmatique en stéroïdes testiculaires. Nous avons donc fait une étude détaillée lors des deux premières semaines de traitement en utilisant le chien comme modèle. 50 µg de [D-Trp^6]LHRH ethylamide (A-LHRH) fut injecté quotidiennement. Des échantillons de sang ont été prélevés à 0, 3 et 8 hres après chaque injections. Les niveaux plasmatiques en T, DHEA et Δ_5-diol sont passés de (1180 ± 150 à 3200 ± 100 pg/ml), (1000 ± 80 à 4000 ± 500 pg/ml) et (250 ± 50 à 800 ± 60 pg/ml), respectivement dès les premiers jours du traitement. Cette augmentation fut constante les trois premiers jours. Par la suite, les niveaux plasmatiques ont graduellement diminués pour atteindre une inhibition maximale entre le 10ième et le 14ième jour. L'effet d'une telle augmentation peut être bloqué par l'administration d'un antiandrogène pur au début du traitement afin de prévenir dans le cas du cancer de la prostate une poussée de la maladie.

Groupe du CRM en Endocrinologie moléculaire, CHUL, Québec, G1V 4G2.

Benoit BELANGER, Yves TREMBLAY et Alain BELANGER, Université Laval. Réponse in vivo des androgènes surrénaliens (A.S.) à une stimulation aigue de l'ACTH chez le chien.

Il est bien connu, chez l'homme, que la castration n'affecte pas la sécrétion du cortisol et des C-19 stéroïdes. Des études chez des patients avec un cancer de la prostate ont démontré que le traitement avec un antiandrogène inhibait la sécrétion des C-19 stéroïdes sans affecter la sécrétion du cortisol. Comme le chien représente un bon modèle, c'est chez cet animal que nous avons étudié le contrôle de la stéroïdogénèse surrénalienne par administration d'ACTH. Puisque l'ACTH cause une augmentation des stéroïdes C-21 (prégnénolone, 17-hydroxyprégnénolone), lesquels peuvent être transformés par le testicule, la stimulation a été faite chez des chiens intacts, castrés et surrénalectomisés. Nos résultats indiquent que l'ACTH induit une augmentation du niveau plasmatique de l'androst-5-ène-3β,17β-diol chez des contrôles (de 209 ± 35 à 535 ± 82 pg/ml) et les castrés (de 73 ± 7 à 160 ± 24 pg/ml) suggérant que ce stéroïde C-19 est le paramètre de mesure lors d'une stimulation des androgènes par l'ACTH chez le chien. Nous avons aussi démontré que des stéroïdes précurseurs C-21, particulièrement la 17-OH-prégnénolone, sécrétée par la surrénale, peut être transformée par le testicule en stéroïde C-19, principalement en déhydroépiandrostérone.

Département d'Endocrinologie Moléculaire, CHUL, Québec G1V 4G2.

Carole ALLARD, Jean-Guy LEHOUX et Diego BELLABARBA. Université de Sherbrooke. Récepteurs nucléaires de l'aldostérone dans le rein de l'embryon de poulet.

Des études récentes ont démontré la présence de récepteurs liant spécifiquement l'aldostérone au niveau d'organes cibles tel que le rein. Comme tous les stéroïdes exercent ultimement leur action au niveau des noyaux on a, au cours de cette étude, effectué des travaux de caractérisation du récepteur nucléaire de l'aldostérone dans le rein embryonnaire. Les noyaux des reins d'embryons de poulet de 17 jours obtenus après homogénéisation et centrifugation différentielle ont été exposés à du KCl 0.4M, afin d'extraire les récepteurs. Des aliquotes de cet extrait ont été incubées à 4C pendant 4 heures, en présence de [^{3}H] aldostérone et de quantités croissantes (1nM -1µM) d'hormone radioinerte. A la fin de l'incubation la séparation du complexe de l'hormone libre a été faite par adsorption de cette dernière par du charbon. On a pu mettre en évidence la présence d'un récepteur liant l'aldostérone avec une constante d'association de .16nM et une capacité de liaison de 1fmole par µg de DNA. Des études de déplacement ont révélé que la corticostérone, la dexaméthasone, et le triamcinolone acétonide pouvait déplacer partiellement l'aldostérone. Ces résultats indiquent la présence d'un récepteur nucléaire liant l'aldostérone dans le rein de l'embryon de poulet de 17 jours, récepteur aussi capable de lier certains glucocorticoides, surtout synthétiques.

André BOULET, Michel A. FORTIER, Université Laval, Reproduction. Préparation et caractérisation des cellules myométriales de lapin et de bovin en culture.

Au niveau de l'utérus, les récepteurs bêta-adrénergiques sont impliqués dans les mécanismes de la relaxation qui sont médiés par l'AMP cyclique. L'activité de ces récepteurs peut être évaluée par l'adénylate cyclase qui constitue, in vitro, une bonne approximation de la réponse contractile in situ. Chez le lapin, les cellules myométriales sont préparées par digestion enzymatique d'utéri dont l'endomètre a été enlevé. Ces cellules sont cultivées dans du RPMI 1640, supplémenté de 10% SVF, à une concentration de 0.5x10^6 cellules/ml; elles atteignent la confluence au 3ième jour. La préparation des cellules myométriales bovines est similaire à celle chez le lapin. Cependant, elles atteignent la confluence en 12 jours. Nous avons mesuré l'activité de l'adénylate cyclase sur du tissu frais et sur des cellules en culture. Les essais chez le lapin démontrent une activité basale comparable dans le tissu frais et dans les cellules en culture. Dans les deux cas, cette activité est augmentée en présence de GTP. Chez le bovin, l'activité du tissu frais est supérieure à celle retrouvée chez les cellules en culture. Cependant, la stimulation au GTP requiert une concentration 4 fois inférieure à celle requise chez le lapin. L'activité de l'adénylate cyclase des cellules en culture peut être stimulée par une dose croissante d'isoprotérénol. Cette stimulation requiert la présence de GTP; elle est maximale à 10^{-5}M (EC.50 = 0.7µM). Nous étudions actuellement l'effet d'un traitement des cellules à l'estradiol et à la progestérone sur l'activation de l'adénylate cyclase. CRSNG U0389.

Michel-A. FORTIER et Nicole BRETON, Université Laval. Localisation et caractérisation de l'adénylate cyclase sensible aux prostaglandines dans des cellules endométriales de lapin en culture.

Chez le lapin, l'AMP cyclique formé après activation de l'adénylate cyclase de l'endomètre par les prostaglandines de type E_2 (PGE_2) serait responsable du changement de perméabilité des vaisseaux sainguins sous-jacents, observé lors de la réaction de décidue. Nous avons étudié les propriétés de l'adénylate cyclase dans les cellules endométriales en culture. L'activité enzymatique est déterminée par la transformation catalytique de y-32p-ATP en 32pAMPc après bris osmotique des cellules cultivées pendant 7 jours alors qu'elles ont atteint la confluence. Les résultats montrent que l'activité enzymatique de base des cellules épithéliales (3.8 Pmoles AMPc formées/mg prot-min) est légèrement inférieure à celle des cellules stromales (5.6 Pmoles) même phénomène au niveau de la stimulation au GTP(5.0 vs 6.6 Pmoles). Cependant la réponse à une stimulation à PGE_2 10^{-5}M est nettement supérieure chez les cellules stromales qu'épithéliales 8.5 vs 1.5 Pmoles d'AMPc formées. De plus un traitement des cellules stromales en culture avec les stéroïdes, estrogène ou progestérone influence la sensibilité de l'enzyme à la stimulation par PGE_2, EC_{50} = 6 µM et 0.8 µM respectivement. Ces résultats sont en accord avec une étude d'une autre équipe où les récepteurs de PGE_2 ont été mesurés sur du tissu frais. (CRSNG UO389 et CRSAQ LM-83-990).

CHUL, Reproduction S-5
2705, boul. Laurier
Ste-Foy, G1V 4G2

Marc-André SIRARD[a], Raymond D. LAMBERT[b], Denis P. MENARD[c] et Manuel BEDOYA[c], Université Laval et Clinique Vétérinaire Ste-Justine[c]. Développement in vivo d'embryons de bovins après fécondation in vitro[d].

La fécondation in vitro permet la reproduction chez des animaux atteints d'infertilité d'origine obstructive. Pour une utilisation clinique de cette méthode,un meilleur développement devrait permettre la croissance des embryons jusqu'au stade utérin (morula) de façon à permettre un transfert à la ferme par une méthode conventionnelle. Pour réaliser cet objectif, des embryons bovins de 1 à 8 cellules (n=113) obtenus par fécondation in vitro (Sirard M.A., Lambert R.D., Theriogenology 21: 261,1984) ont été introduits dans l'oviducte de lapins (n=17) en pseudogestation (31± 4h après hCG) et sous anesthésie générale. Après une incubation in vivo de 99± 5h, 67 embryons ont été récupérés dont 67% avaient subit au moins une division pour un total de 25 morules et 2 blastocystes. Le transfert de 21 de ces embryons dans l'utérus de 14 receveuses synchrones (bovines) par la méthode chirurgicale (5) ou non-chirurgicale (9) a produit 6 gestations dont une gemellaire. Donc l'utilisation clinique de la fécondation in vitro est maintenant possible.

a) Laboratoire de Reproduction, CHUL, 2705 boul. Laurier, Ste-Foy, Qué. G1V 4G2.
b) Département d'Obstétrique-gynécologie, Université Laval, Ste-Foy, Qué.
c) C.P. 15, Ste-Justine de Newton, Qué. J0P 1T0
d) Subventionné par Agriculture Canada, MAPAQ et Bourse, FcAc (a)

Michèle BOULANGER[a], Raymond D. LAMBERT[a], Pierre DUPONT[a] et Daniel BOUSQUET[b], CHUL[a] et CRRA[b]. Pénétration du vitellus de hamster pour l'évaluation de la fécondité chez l'homme.

Le test de pénétration du vitellus de hamster est utilisé depuis déjà deux ans au CHUL. Il permet d'évaluer la capacité de fécondation des spermatozoïdes humains provenant de couples à fécondité inconnue. Pour la mise au point de cette technique nous avons tenté d'optimiser tous les paramètres pouvant influencer le taux de pénétration (ex. le milieu, durée d'incubation et délai hCG-récupération des ovocytes). Parmi les 23 hommes venus pour le test, 18 avaient une semence dite "normale" (numération: $> 20 \times 10^6$/ml et motilité (%): >40%). 53% des hommes avaient un taux de pénétration inférieur à 15% et 47% avaient un taux supérieur ou égal à 15%.

Un cas de faux négatif a pu être observé. Un homme d'un couple infertile ayant obtenu un taux de pénétration inférieur à 15%, a fécondé in vitro un ovule humain. Aussi, il s'est avéré important d'utiliser un contrôle positif (un donneur obtenant un taux de pénétration toujours ≫ 15%) à chaque essai. Dans deux cas, nous avons vu le patient et le donneur obtenir un test négatif lors de leur premier essai et devenir positif lors du deuxième.

a) Reproduction, Laboratoire S-5, CHUL, 2705, boul Laurier, G1V 4G2, Ste-Foy.
b) CRRA, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, C.P. 5000, St-Hyacinthe, J2S 7C6.

Martine LAFRANCE et Alan GOFF, Université de Montréal[a]. L'action antilutéolytique de l'embryon bovin via l'axe hormonal ocytocine-prostadine $F_{2\alpha}$.

Chez la vache cyclique, l'ocytocine (OT) cause la libération de prostaglandine $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$) sécrétée par l'utérus et responsable de la lutéolyse. La présente étude a permis de vérifier l'influence de l'embryon bovin sur la libération de $PGF_{2\alpha}$ en réponse à l'OT. Douze taures cycliques ont reçu une injection d'OT (100 ui; iv) 17-18 jours post-oestrus. Cinq de ces animaux ont aussi reçu 100 ui d'OT aux jours 6 et 13 du cycle. De fréquentes prises de sang ont été effectuées pendant 60 min avant et 90 min après l'OT et la 13,14-dihydro-15-céto-prostaglandine $F_{2\alpha}$ (PGFM) a été dosée par RIA. Ce protocole fut ensuite appliqué à 7 de ces animaux à 17-18 jours de gestation. Les résultats montrent une augmentation de PGFM plasmatique significativement plus grande chez les taures cycliques (3.8 ± 1.6 fois le niveau de base) que chez les gestantes (1.4 ± 0.2 fois). Les réponses en PGFM aux jours 6 et 13 du cycle (1.3 ± 0.3 fois) et (1.0 ± 0.2 fois) sont significativement inférieures à celles observées aux jours 17 et 18 du cycle. Cette étude montre: 1) que l'OT cause la libération de $PGF_{2\alpha}$ surtout en fin de cycle oestral; 2) que l'embryon bovin in vivo a une influence négative sur la libération de $PGF_{2\alpha}$ en réponse à l'OT, suggérant une action antilutéolytique possible. (Subventionné par le CRSNG)

a) Centre de Recherche en Reproduction Animale, Faculté de Médecine Vétérinaire, St-Hyacinthe J2S 7C6

Anne BRISSON, Daniel BOUSQUET et Donald RIEGER
Université de Montréal[a]

Culture des cellules endométriales: un modèle pour l'étude de la viabilité des embryons

L'objectif de cette recherche est de reproduire in vitro la relation entre l'embryon à jour 14 et les cellules de l'utérus (cellules endométriales) chez le bovin. La mesure de l'incorporation de ^{3}[H]-leucine dans les chaînes peptidiques des embryons et dans celles des cellules endométriales est utilisée pour quantifier les influences de l'embryon et de l'endomètre l'un sur l'autre. De façon générale, qu'ils soient en contact ou non avec les cellules endométriales, plus les embryons sont longs plus ils intègrent de ^{3}[H]-leucine, contrairement aux cellules endométriales dont l'incorporation de leucine marquée est inversement proportionnelle à la dimension des embryons qui sont mis en coculture avec elles. Les petits embryons (moins de 2 mm) et les embryons endommagés ne présentent pas nécessairement cette double relation. Les résultats de cette recherche suggèrent: 1- qu'il y a une relation étroite entre l'embryor et l'endomètre; 2- que dans une population d'embryons du même âge, il y a des embryons qui ne sont pas rendus au même stade de leur métabolisme tel qu'indiqué par la longueur des embryons et leur besoin d'utilisation de la leucine; 3- que les embryons de plus de 2 mm avec lesquels nous ne retrouvons pas cette double relation sont des embryons anormaux. (CRSNG et Agriculture Québec).

a) Centre de Recherche en Reproduction Animale, Fac. Méd. Vét., St-Hyacinthe, J2S 7C6

Raymond D. LAMBERT, Michèle BOULANGER, Alain BELANGER, Jacques E. RIOUX, Diogène CLOUTIER et Pierre DUPONT, Université Laval et Reproduction, CHUL. Fécondation in vitro humaine: Effet de la stimulation ovarienne.

Plusieurs protocoles de stimulations ovariennes sont utilisés par les diverses équipes faisant de la fécondation in vitro humaine. Ces travaux suggèrent que le traitement hormonal peut influencer la qualité des embryons humains fécondés in vitro. Au CHUL entre juillet 1982 et décembre 1984, trois protocoles de stimulation ovarienne furent utilisés:1)le clomid des jours 5 à 9 du cycle;2)le clomid des jours 5 à 9 du cycle suivi pour en moyenne 3 jours d'un traitement au pergonal(hMG) et 3)le même traitement qu'en 2 sauf que le clomid débute au jour 3 et se termine au jour 7 du cycle. La dose du pergonal est de 225 ou de 150 U.I./jour pour le protocole #2, dépendant de la grosseur des follicules, alors qu'elle est constante à 225 U.I./jour pour le protocole #3. La durée du traitement au pergonal dépend des niveaux d'estradiol plasmatique. Un total de 55 laparoscopies ont été effectuées au cours de la période mentionnée, ce qui a permis la récupération de 120 ovocytes folliculaires. Le protocole #1 donne des embryons caractérisés par la présence de deux pronoyaux à la fin de la période d'insémination significativement moins souvent($P < 0.02$) que pour les protocoles où le pergonal et le clomid sont utilisés en combinaisons. Aucune différence n'est notée dans les taux et dans les patrons de développement des embryons fécondés in vitro. La proportion de ceux-ci ayant clivé et ayant été transférés est significativement plus forte pour le protocole#2 que pour le protocole #1 ($P<0.02$).

Charles MARSAN, Jean SIROIS et Alan K. GOFF, Université de Montréal[a], Profils stéroidogéniques des différents types cellulaires du conceptus équin.

Les oestrogènes sécrétés par l'embryon équins semblent impliqués dans le reconnaissance maternelle de la gestation, comme chez le porc. Le taux d'estradiol 17-β produit par le blastocyste de 12 jours dépend de son intégrité. Nous avons déjà démontré des différences dans le potentiel stéroidogénique des diverses cellules du blastocyste équin. Cette étude a pour but de caractériser les profils de stéroides synthétisés par chacun de ces types cellulaires. Dix blastocystes ont été récoltés par voie transcervicale 12 à 14 jours après l'ovulation. Suite à la dissociation du tissu, les cellules étaient séparées sur un gradient continu de percoll 31,7% et chaque bande de cellules incubées durant 24 h dans un MEM contenant de la pregnénolone ^{3}H ou ^{14}C. Les métabolites étaient ensuite séparés au HPLC (8% diéthyléther: 32% acétonitrile: 60% eau) sur une colonne NOVAPAK. Les résultats obtenus montrent que les cellules de faibles densités produisent surtout des progestagènes, tandis que les cellules de fortes densités synthétisent majoritairement des oestrogènes ainsi que des métabolites très polaires. De plus, la culture des cellules embryonnaires en présence d'acétate de sodium ^{14}C suggère que le blastocyste équin synthétise ses stéroides à partir de réserves de cholestérol maternel. (Subventionné par le CRM, le CRSNG et la fondation Max Bell).

a) Centre de Recherche en Reproduction Animale, Fac. Méd. Vét., St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6.

René ST-ARNAUD, Roger LACHANCE, André DUPONT et Fernand LABRIE, Endocrinologie Moléculaire, CHUL, Québec, G1V 4G2. **Augmentation des niveaux sériques de la sous-unité alpha libre des hormones glycoprotéiques hypophysaires chez des patients atteints de cancer de la prostate traités par l'administration combinée d'un agoniste de la LHRH et d'un antiandrogène.**

Nous avons récemment démontré la perte de l'activité biologique de la LH chez des patients atteints de cancer de la prostate et traités par la thérapie combinée utilisant un agoniste de la LHRH et un antiandrogène pur. Cette diminution de l'activité biologique de la LH explique l'inhibition totale des niveaux de testostérone circulante observée au cours de la thérapie. Nous avons par la suite déterminé l'effet du traitement sur les niveaux sériques des sous-unités alpha et bêta de la LH au moyen de radioimmunoétalonnages (RIAs) spécifiques. Les échantillons sanguins ont été obtenus chez 25 patients atteints de cancer avancé de la prostate recevant 500 µg/jr de l'agoniste [D-Trp^{6}]LHRH éthylamide combiné à 750 mg/jr de l'antiandrogène pur Flutamide. Les niveaux de sous-unité alpha libre sont stimulés de 0.09 ± 0.02 ng/ml avant le traitement jusqu'à 3.10 ± 0.84 ng/ml après 5 jours de thérapie combinée, les niveaux après 3 mois de traitement étant 1.33 ± 0.20 ng/ml. Par contre, les niveaux de la sous-unité bêta de la LH demeurent non détectables avant et pendant la thérapie. Ces résultats démontrent une stimulation sélective des concentrations sériques de la sous-unité alpha libre suite à un traitement avec un agoniste de la LHRH combiné à un antiandrogène.

Michèle BROCHU, Jacques CLICHE et Alain BELANGER, Laboratoire d'Endocrinologie Moléculaire, CHUL, Québec G1V 4G2. Conjugués androgène-glucuronides chez l'homme: concentration plasmatique chez l'homme normal et chez des patients castrés atteints d'un cancer de la prostate.

Les concentrations de stéroïdes tels que la déhydroépiandrostérone (DHEA), l'androst-5-ene-3β,17β-diol (Δ5-diol), la testostérone (testo), la dihydrotestostérone (DHT) et l'androstane-3α,-17α-diol (3α-diol) et leurs dérivés glucuronides ont été mesurés chez des hommes normaux (n = 12, 55-70 ans) et chez des hommes castrés ayant le cancer de la prostate (n = 15, 51-75 ans).

	Témoin		Patients castrés	
	non conjugués	Glucuro-nide	non conjugués	Glucuro-nide
	ng/ml	ng/ml	ng/ml	ng/ml
DHEA	1.86±0.32	0.48±0.26	1.65±0.26	0.24±0.18
Δ5-diol	0.50±0.10	0.23±0.12	0.25±0.10	0.12±0.05
Testo	3.45±0.28	2.24±0.42	0.28±0.12[1]	0.38±0.13[1]
DHT	0.63±0.12	ND	0.05±0.01[1]	ND
3α-diol	0.48±0.05	1.98±0.21	0.28±0.11	0.51±0.08[1]

[1]: $p < 0.01$ vs témoin; ND: non détectable.

Les résultats indiquent que la DHEA et le Δ5-diol et leurs conjugués ne diminuent pas après castration. Les niveaux de testo et de DHT plasmatiques baissent chez les patients castrés, le 3α-diol ne change pas, bien que les concentrations de testo G et de 3α-diol G sont réduites à 17% et 26% du témoin. En conclusion, le 3α-diol G est très probablement un produit du métabolisme de la testo et qu'il est un meilleur marqueur de la transformation des androgènes que le 3α-diol.

Denis VEZINA, Jacques LEMARBRE, Michel DESAULNIERS et Gilles BLEAU. Université de Montréal et Centre de Recherches, Hôpital Maisonneuve-Rosemont. Localisation du sélénium dans le sperme humain.

Autrefois réputé pour sa grande toxicité, le sélénium est maintenant reconnu comme élément essentiel chez plusieurs espèces animales ainsi que chez l'humain. Plusieurs fonctions importantes sont attribuées à ce minéral: il est un composant de la structure primaire de la glutathion-peroxydase, il joue un rôle protecteur contre l'intoxication par les métaux lourds et nous avons observé que le sélénium spermatique est un paramètre très important dans la reproduction humaine. Afin de mieux comprendre les mécanismes impliqués dans ces phénomènes, il importe de localiser le sélénium dans le sperme humain. L'extraction par différents solvants organiques et des chromatographies sur colonne de C_{18} ont démontré que le contenu en sélénium de la fraction lipidique est en-deçà de la limite inférieure de détection. Le fractionnement par précipitation à l'éthanol ou à l'acétone a montré que la quasi-totalité du sélénium est associée aux protéines. Ces données orientent maintenant notre recherche vers l'isolement et la caractérisation de sélénoprotéines spermatiques possiblement impliquées dans la reproduction humaine.

D. Dubé, P. Poyet, G. Pelletier et F. Labrie. Localisation autoradiographique des récepteurs β-adrénergiques dans la prostate ventrale chez le rat.

Nous avons récemment démontré que les récepteurs β-adrénergiques sont présents dans la prostate ventrale chez le rat (PV). A l'aide d'un puissant marqueur radioactif, le cyanopindolol (CYP-I^{125}), nous avons caractérisé le récepteur β-adrénergique dans une préparation membranaire de PV. Nous avons trouvé que ce ligand se liait à une classe unique de site de haute affinité. De plus, la détermination de l'activité compétitive d'une série de composés antagonistes et agonistes sur la liaison du CYP-I^{125} indique que le ligand se lie à la sous-classe de récepteur β_2-adrénergique. Afin d'identifier le type cellulaire contenant les récepteurs β-adrénergiques dans la PV, nous avons développé une technique de localisation des sites récepteurs sur des coupes de PV (épaisseur 10 μM) montées sur lames de microscope. Les coupes furent incubées avec le CYP-I^{125} en présence ou en absence de 0.1 μM de (-) propranolol pour déterminer la liaison spécifique. Nous avons observé par des études autoradiographiques et histochimiques que les récepteurs β-adrénergiques de la PV sont localisés dans les cellules épithéliales, aucune liaison spécifique du CYP-I^{125} dans les cellules stromales n'étant observée. Ces données indiquent que les récepteurs β_2-adrénergiques de la prostate ventrale chez le rat sont présents dans les cellules épithéliales et suggèrent un rôle physiologique des catécholamines dans ces cellules.

Groupe du CRM en endocrinologie moléculaire, CHUL, Québec

Robert MASSE[a], Lyne TREMBLAY[a], Claude W. DESJARDINS[b] et Daniel MARTINEAU[c]. INRS[a], Pêches et Océans Canada[b], Université de Montréal[c].
Bioconcentration de polluants organochlorés chez la baleine blanche (beluga) du St-Laurent.

La survie de la baleine blanche (beluga) du St-Laurent préoccupe la communauté scientifique depuis plusieurs années. Sans pouvoir identifier avec exactitude les causes du déclin dramatique de cette population marine, nous constatons cependant qu'il coincide assez bien avec l'apparition des polluants d'origine anthropogéniques dans son environnement. Afin de vérifier l'ampleur de la contamination de ces animaux par les polluants organochlorés nous avons analysé le gras ainsi que plusieurs organes prélevés de carcasses de beluga, que nous avons repêchés sur les rives du St-Laurent. Les données analytiques indiquent que la population de beluga du St-Laurent est très fortement contaminée par les BPC et le DDE. Ces composés sont connus pour leurs effets délétères sur le système reproducteur chez d'autres espèces animales. Nous présenterons les méthodologies analytiques utilisées et les données chromatographiques pertinentes. Nous discuterons également les aspects métaboliques et toxicologiques associés à la bioconcentration des BPC et du DDE chez le beluga (CRSNG-A1310 et FCAC-équipe 2554).

a) INRS-Santé, 7401 rue Hochelaga, Montréal.
b) Pêches et Océans Canada.
c) Faculté de Médecine vétérinaire, St-Hyacinthe.

Louis MARTEL[a], Michel J. GAGNON[a] et Robert MASSÉ[b], Université du Québec à Chicoutimi[a] et INRS-Santé[b].
Analyse spatio-temporelle des hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA) dans les sédiments du fjord du Saguenay, Québec.

Quinze HPA ont été quantifiés dans les sédiments du fjord du Saguenay. Deux classes furent ainsi caractérisées: ceux d'origines anthropogéniques et un d'origine naturelle (périylène). L'analyse comparative des concentrations superficielles et des flux de HPA dans les sédiments du fjord indiquent que ceux-ci peuvent être considérés comme fortement contaminés. Les variations spatiales des concentrations indiquent que la principale source d'émission anthropogénique se situe en amont du fjord. L'analyse des variations historiques démontre que ces émissions ont augmenté de façon très importante vers les années 1920-1930. On constate cependant une diminution des concentrations pour les dix dernières années dans l'ensemble du fjord, à l'exception de la Baie des Ha! Ha!. Le comportement spatio-temporel des HPA démontre que l'aluminerie située à Jonquière semble constituer la principale source d'émission de ces composés dans la région du Saguenay. (CRSNG A-2629)

a) Département des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1
b) INRS-Santé, Montréal (Québec) H1N 3M5

André FOUQUET*, François MESSIER, Donald COLGAN, Ministère de l'Environnement du Québec, Laboratoire de Montréal.
Analyse des Biphenyls polychlorés dans les déchets organiques industriels et dans les sols.

Les biphenyls polychlorés (BPC) sont des polluants couramment rencontrés dans l'environnement. Certains isomères sont toxiques pour les mammifères, les oiseaux, les poissons et les autres animaux aquatiques. Pour ces raisons les agences gouvernementales sont intéressées à l'acquisition et l'évaluation de donnée portant sur leurs présences dans les échantillons environnementaux tel que les poissons, l'eau, les sols et les déchets industriels. On présente ici une méthode analytique qui a été mise au point pour déterminer les BPC dans les déchets industriels liquides et solides. Un déchet liquide a été ensemencé séparément à 1 ppm avec les standards individuels Arochlor 1242, 1254 et 1260 et extrait avec de l'hexane. Les produits co-extraits de l'échantillon sont séparés des BPC par une partition liquide-liquide à l'acide sulfurique suivie d'une séparation sur colonne d'alumine. Un échantillon de sol a été ensemencé à 1 ppm avec le standard Arochlor 1254 extrait suivant la procédure de Chau (J.A.O.A.C. 62, 107-113), la procédure de purification est la même que celle employée pour les déchets liquides. La détermination est faite par chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire en utilisant un détecteur à capture d'électron. Les confirmations sont faites par GC/MS en utilisant le mode par balayage d'ions sélectifs.

Gilbert GRAVEL*, François MESSIER, Donald COLGAN, Ministère de l'Environnement du Québec, Laboratoire de Montréal. Analyse des acides résiniques dans les effluents de pâtes et papiers par chromatographie en phase gazeuse à haute résolution/spectrométrie de masse.

Les acides résiniques sont un des constituants du bois mous et on les retrouve dans les effluents de pâtes et papiers. Certains sont très toxiques à faible concentration pour les poissons et il est important d'avoir une procédure analytique adéquate pour identifier et quantifier ces polluants. Nous décrivons une méthode permettant l'analyse de sept acides résiniques dans des échantillons aqueux à des concentrations de l'ordre du ug/l. Ces derniers sont en premier lieu extrait à pH acide avec trois portions de CH_2Cl_2. L'extrait organique est ensuite évaporé à sec et le résidu réagi avec du N, O, bis-trimethylsilyl)-trifluoroacetamide (B.S.T.F.A.). Un aliquot des composés silylés est ensuite injecté sur un chromatographe en phase gazeuse muni d'une colonne capillaire. Le détecteur est un spectromètre de masse utilisé en balayage à ions sélectifs (S.I.M.). La récupération de sept acides résiniques varie de 50% à 80% avec des déviations standards relatives entre 6% et 12%. Cette méthode est aussi applicable aux eaux usées et aux eaux potables. Nous discuterons de la méthodologie et des résultats dans cette présentation.

André LECLERC, Université du Québec à Chicoutimi[a].
Variation du zinc et du cadmium dans les sédiments du fjord du Saguenay.

Huit carottes de sédiments prélevés dans le grand bassin, dans la Baie des Ha! Ha! et dans la partie amont du fjord du Saguenay, ont été analysées pour leur teneur en zinc et en cadmium total par spectrophotométrie d'absorption atomique. Ces deux métaux ont aussi été partitionnés en leur fraction détritique et non-détritique. Les profils ainsi obtenus sont décrits en fonction des cinq facteurs suivants: la profondeur dans la carotte, la porosité, la concentration en carbone organique, la grosseur des grains et le triage. Dans le cas du zinc total, ces facteurs expliquent de 67% à 92% de la variation observée. Dans le cas du cadmium total, seulement de 12% à 83% de la variation est expliquée de cette façon. L'analyse des résultats des fractions détritiques et non-détritiques indique que la variation "systématique" est principalement due à la "fraction non-détritique" alors que la variation "non-systématique" est due à la fraction détritique. (CRSNG A8453).

a) Département des sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

Michel LEBEUF et André TESSIER, Institut national de la recherche scientifique (INRS-Eau)[a].
Contribution à l'étude du contrôle de la répartition des métaux traces par le sédiment oxique.

L'augmentation croissante de différents métaux dans l'environnement et leur danger potentiel dans les eaux ont orienté, depuis quelques décennies, un nombre important de travaux de recherche. Dans le milieu aquatique, ces métaux se répartissent entre les différentes phases géochimiques du sédiment et l'eau ambiante. De récentes études suggèrent que le sédiment oxique contrôle la distribution de différents métaux traces dans l'eau surnageante; il semble que les oxyhydroxydes de fer participent activement à ce contrôle. Au cours de cette présentation, il sera question de comparer l'adsorption des métaux traces par les oxyhydroxydes de fer naturels (contenus dans les sédiments naturels) à celle obtenue par les oxyhydroxydes de fer synthétiques en milieu bien défini. On s'intéressera d'une façon toute particulière à la variation de l'équilibre d'adsorption des métaux traces sur les oxyhydroxydes de fer en fonction de la densité d'adsorption. Ces aspects sont importants si on veut modéliser la répartition des métaux traces dans les milieux naturels/lacustres.

a) Université du Québec, Sainte-Foy, G1V 4C7

Pedro-Luis ARDISSON, André TESSIER et Jean-Christian AUCLAIR, Institut national de la recherche scientifique (INRS-Eau)[a].
Evaluation de facteurs qui contrôlent l'échange de métaux traces entre des mollusques bivalves (Anodonta grandis) et leur environnement aquatique.

La tendance de plusieurs espèces aquatiques à accumuler des métaux traces a conduit à leur utilisation pour mettre en évidence ce type de pollution. Dans la plupart des études, on a supposé une proportionnalité directe entre les concentrations environnementales et les niveaux dans les tissus. Cependant, dans les milieux naturels on trouve rarement des relations simples entre les niveaux de métaux dans ces deux compartiments. Récemment, on a démontré que les niveaux de métaux dans des pélécypodes d'eau douce étaient fonction des concentrations de métaux extraites de certains "phases" des sédiments plutôt que des concentrations totales dans les sédiments. En plus de ces facteurs physico-chimiques, des facteurs biologiques sont également impliqués dans les processus de bioaccumulation. Dans la présente étude, on cherche à quantifier la variabilité biologique introduite par certains facteurs tels que l'âge et les caractéristiques allométriques des individus. On vise également à évaluer le temps de réponse de ces organismes aux variations des concentrations en métaux traces dans le milieu naturel et à classifier les routes d'entrée des métaux (directement de l'eau ou par ingestion de solides).

a) Université du Québec, Sainte-Foy, G1V 4C7

Sami FADLALLAH[a], Sam COOPER[a], Daniel DROLET[b], Guy PERRAULT[b] et Michel FOURNIER[c], Institut national de la recherche scientifique (INRS-Santé)[a], Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec (IRSST)[b] et Université du Québec à Montréal (UQAM)[c].

Identification de composés cancérigènes N-nitroso dans l'environnement des usines de métaux.

L'huile de coupe est utilisée dans les industries des métaux pour réduire la température lors du perçage et du meulage. Ceci provoque parfois au voisinage de la machine, la formation d'un brouillard d'huile que le travailleur absorbe soit par inhalation, ingestion ou par contact épidermique. Les composants de ces huiles sont les précurseurs du N-nitrosodiethanolamine (NDELA), la N-nitroso-1,3-oxazolidine (NOX), et la N-nitroso-5-methyl-1,3-oxazolidine (5-NMOX). Cette huile a été fréquemment mise en relation avec le cancer du scrotum chez les opérateurs de machines. Nous avons développé une méthode analytique pour la détermination quantitative de composés N-nitroso dans l'huile de coupe, dans l'air ambiant des usines et dans les fluides biologiques humains. Les données chromatographiques et spectrales obtenues par l'analyse GC-ECD, GC-TEA et GC/MS des différents échantillons, ainsi que les stratégies analytiques alternatives employées seront présentées.

a) 7401, rue Hochelaga, Montréal, H1N 3M5
b) 505 ouest, de Maisonneuve, Montréal, H3A 3C2
c) Département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Suc. A Montréal, H3C 3P8

Émilien PELLETIER, INRS-Océanologie*

Bioaccumulation et toxicité du mercure particulaire chez la moule bleue en présence du sélénium.

Afin d'évaluer les dangers potentiels du mercure enfoui dans les sédiments marins pour les mollusques filtreurs, les vitesses de bioaccumulation du mercure inorganique (30 µg L^{-1}) et du méthylmercure (3 µg L^{-1}) adsorbés à la surface de fines particules inertes ont été mesurées chez la moule bleue, *Mytilus edulis*. La toxicité des deux formes chimiques du mercure a été estimée en présence et en absence du bis (2-carboxybenzyl) diséléniure adsorbé et du sélénite de sodium dissous. L'accumulation du mercure est rapide dans tous les cas et ne semble pas être influencée par la présence du sélénium organique ou inorganique. La bioaccumulation du sélénium seul est lente pour les deux formes chimiques et aucun effet toxique n'a été observé. La présence du mercure semble accroître l'assimilation du sélénium inorganique. Pendant la période d'épuration, la perte du mercure est très lente mais *Mytilus edulis* peut éliminer l'excès du sélénium accumulé en quelques jours. L'effet antagoniste du sélénium sur la toxicité du mercure qui a souvent été observé chez de nombreux organismes vivants n'a pas été détecté chez la moule bleue.

* 310 Avenue des Ursulines, Rimouski, Qc G5L 3A1

Yvon THIBAULT et Guy VAILLANCOURT, Université du Québec à Trois-Rivières.

Qualité du milieu dans le secteur proche des installations nucléaires de Gentilly.

Dans le cadre du programme de surveillance écologique de Gentilly-2, certaines caractéristiques du milieu (eau, benthos, necton) ont été suivies à six reprises de juillet 1984 à février 1985, soit en période de fonctionnement du réacteur nucléaire. Parmi les neuf paramètres physicochimiques de qualité de l'eau analysés, seule la température est directement influencée par le réacteur nucléaire. Le ΔT en canal de renvoi varie entre 7 et 15°C selon la puissance du réacteur. La faune benthique est exclue du canal de renvoi, alors qu'elle semble normale aux autres stations. La faune ichtyenne adulte est abondante et diversifiée. Certaines espèces sont cependant particulières au canal de renvoi (Barbue de rivière), certaines sont plutôt ubiquistes (Perchaude) alors que d'autres évitent le canal de renvoi (Meunier noir).

(ENVC 884-065)

Département de chimie-biologie
C.P. 500, Trois-Rivières (Québec) / G9A 5H7

Mario LUPIEN[a] et Serge TRUSSART[b], Hydro-Québec.

Mesure de la capacité d'adsorption du remblai de l'aire de stockage des déchets radioactifs de Gentilly.

Pour assurer la protection de la population avoisinante, un monitoring radiologique de l'environnement sous la responsabilité du service "Radioprotection, Santé, Sécurité et Chimie" de la centrale nucléaire Gentilly 2 est effectué autour de l'aire de stockage des déchets radioactifs (ASDR). Cette aire repose sur un remblai compacté, imperméable et recouvert d'une couche de gravier de 0,3 m. Un éventuel polluant qui s'échapperait de l'ASDR serait retardé dans sa migration par le matériau de remblai. Nous avons effectué des essais en bécher afin de mesurer les constantes d'équilibre (K_d) qui prévalent pour un système "radionucléide/remblai/solution". Une telle constante est fonction des conditions expérimentales (pH, T et Eh) et de la présence en solution d'ions compétitifs. Des isothermes d'adsorption de type Freundlich et Dubinin-Radushkevich ont été tracées pour le ^{60}Co, le ^{85}Sr et le ^{137}Cs à des concentrations de 1×10^{-10} M à 1×10^{-3} M. Nous avons observé une relation linéaire avec un coefficient de corrélation près de l'unité. Ces résultats, obtenus dans des conditions expérimentales voisines à celles qui prévalent au site de Gentilly, nous permettront d'ajuster les données nécessaires à la modélisation de la cinétique de propagation des contaminants.

a) Institut de recherche d'Hydro-Québec, Varennes (J0L 2P0).
b) Centrale nucléaire Gentilly 2, Gentilly (G0X 1G0).

Caroline BOISVERT et István M. SZÖGHY, Université Laval[a], Département de physique Québec, P.Q. G1K 7P4

Mesure du radon ambiant par détecteur plastique CR-39.

L'amélioration de l'isolation thermique des maisons et des bureaux peut causer une augmentation de la radioactivité alpha, surtout celle issue du radon-222 et de ses produits filles. En effet, le radon s'échappant du sol est mélangé avec la faible quantité d'air ambiant au lieu de la masse d'air de l'extérieur. Les doses possibles peuvent être évitées en augmentant l'échange d'air avec l'extérieur ou par l'installation de coupe-vapeur. Pour faciliter une telle décision, la mesure de radon est devenue très courante. Dans la ville de Québec, l'incidence des concentrations élevées de radon est relativement haute (McGregor **et al.**, Health Phys. 39 (1980) 285). Les détecteurs plastiques ont de nombreux avantages sur les appareils à comptage scintillométrique. Le CR-39 optimisé pour les alphas (MA-ND/α, ATOMKI, Debrecen) est le meilleur parmi les détecteurs plastiques examinés. La plupart des expositions durant 2 mois indiquent des concentrations de radon inférieures à 1 pCi/L, une limite considérée comme acceptable. Cependant, un sous-sol a largement dépassé cette limite et un local contenant des échantillons uranifères a dû être réaménagé après la détection d'une forte dose de radon.

Jean-Pierre PARE, István M. SZÖGHY et Yves LECLERC, Université Laval, Département de physique, Québec, G1K 7P4

Comparaison de PIXE et XRF dans la détermination du soufre.

L'intérêt récent pour le soufre des précipitations atmosphériques a donné lieu à de nombreuses analyses de fluorescence-X induite par protons (PIXE, ex: Lannefors et Carlsson, X-Ray Spectr. 12 (1983) 138; Landsberger **et al.**, Env. Sci. Technol. 17 (1983) 542). Une autre école de pensée affirme que le soufre, et surtout celui des composés organiques, est trop volatile pour que les résultats de PIXE puisse représenter la concentration véritable de cet élément (ex: Zee **et al.**, Am. J. Enol. Vitic. 32 (1981) 93; Grundon **et al.**, Commun. Soil Sci. Plant Anal. 12 (1981) 1181). Goulding et Jaklevic (Nucl. Instr. Meth. 142 (1977) 323) ont montré que pour le soufre des échantillons le PIXE est un peu plus sensible que la fluorescence-X induite par photon (XRF) mais la limite de détection est aussi plus élevée dûe au Bremsstrahlung. Réduire ce dernier en diminuant l'énergie de bombardement augmente l'énergie déposée dans l'échantillon pour maintenir le même taux de comptage. Nous avons étudié les mêmes échantillons minces et épais par PIXE et XRF, et vérifié l'influence de la température, du vide, de l'énergie de bombardement et de la densité de faisceau. Nous recommandons fortement la méthode XRF à excitation par soufre ^{55}Fe annulaire et suppression d'argon sur PIXE pour l'analyse de soufre.

Louise CHAMPOUX, Etienne MAGNIN et Philippe ROSS, Université de Montréal.

Potentiel toxique des sédiments du lac St-Louis sur deux espèces de cladocères indigènes, Daphnia pulex et Simocephalus vetulus.

En vue d'évaluer l'écotoxicologie des polluants associés aux sédiments d'une partie du couloir fluvial du Saint Laurent, des tests de toxicité aigue et chronique ont été effectués sur deux espèces de cladocères indigènes cultivées en laboratoire. La méthode d'élutriation a été utilisée pour remettre en solution une fraction des polluants accumulés dans les sédiments récoltés. Les organismes étaient soumis durant 48 heures à différentes concentrations d'élutriat mais n'ont montré que peu de réponses significatives. Des tests de toxicité chronique de trois semaines ont montré soit une inhibition, soit une stimulation de la fécondité. Ces résultats ont ensuite été comparés à ceux des analyses chimiques des sédiments et des élutriats pour tenter de trouver des corrélations d'évaluer l'efficacité de la méthode et de situer les principales zones de contamination des sédiments de ce lac.

Département des Sciences Biologiques, Université de Montréal, C.P.6128, Succ.A, Montréal, H3C 3J7

Vincent Jarry, Philippe E. Ross et Pierre Legendre, Université de Montréal.

Toxicité des sédiments du lac St-Louis (région de Montréal) sur Selenastrum capricornutum.

Une stratégie d'échantillonnage systématique pour la récolte des sédiments du lac St-Louis a permis d'obtenir un échantilllonnage homogène. La méthode d'élutriation a été utilisée pour la remise en solution des polluants potentiellement présents dans les sédiments. Une culture de Selenastrum capricornutum a été soumise a différentes concentrations d'élutriat. Des courbes d'inhibition de la photosynthèse ont été obtenu grâce à la méthode du carbone-I4. Plusieurs analyses chimiques sur les sédiments et sur les élutriats ont été effectuées pour établir une cartographie de la contamination des sédiments du lac et pour trouve des corrélations entre les courbes d'inhibition et les concentrations en polluants. Des résultats préliminaires permettent d'observer que la contamination n'est pas homogène sur l'ensemble du lac et qu'il existe à la fois des phénomène de stimulation et d'inhbition de la photosynthèse.

Département des Sciences Biologiques, Université de Montréal, C.P.6I28, Succ.A, Montréal, H3C 3j7.

Patsy THOMPSON[a], et Annette HUOT[b]. Toxicité des ions H^+ et Al^{3+} pour l'algue Selenastrum capricornutum.

Les résultats de deux séries de bio-essais qui visaient à évaluer la sensibilité de l'algue Selenastrum capricornutum à des pH acides et à l'aluminium seront présentés.

Dans le premier cas quatre ballons de 6 litres d'une culture de S. capricornutum ont été cultivés en lot et soumis respectivement aux conditions suivantes: pH 7, pH 6, pH 5 et pH 4; tandis que dans le deuxième cas ils ont été soumis aux pH 6, pH 6 + 300 ug.L^{-1} Al^{3+}, pH 5 et pH 5 + 300 ug.L^{-1} Al^{3+}. La biomasse (chlorophylle a), le taux de photosynthèse et de division cellulaire ainsi que l'assimilation des phosphates et des nitrates ont été suivis pendant 8 et 11 jours respectivement. Les résultats de la première expérience démontrent que les taux de division cellulaire et la biomasse sont élevés aux pH 6 et 5 et relativement faibles aux pH 4 et 7.

Dans la deuxième expérience une biomasse et un taux de division cellulaire élevés ont été observés à pH 6 tandis que S. capricornutum semble très sensible au pH 5 + 300 ug.L^{-1} Al^{3+}.

Les implications de telles observations dans le contexte de la productivité de la rivière-aux-Saumons (lac St-Jean) qui subit un choc acide printanier et dans laquelle nous retrouvons des teneurs relativement élevées en aluminium seront discutées.

a,b. Département des Techniques du milieu naturel, Cégep de St-Félicien

Annette HUOT[a], Patsy THOMPSON[b], Toxicité accrue, occasionnée par la réaction simultanée des ions hydrogène et aluminium chez des oeufs et des alevins de ouananiche (Salmo salar)

L'analyse des données chimiques de la rivière-aux-Saumons révèle que celle-ci est modérément sensible à l'acidification et que certaines années elle subit un choc acide printanier. L'avènement d'un choc acide au mois de mai pourrait avoir des effets néfastes sur l'éclosion et la survie des oeufs de ouananiche, compte tenu que ceux-ci sont plus sensibles aux faibles pH au moment de leur éclosion. Par ailleurs les teneurs élevées en aluminium des eaux de la rivière-aux-Saumons au printemps, pourraient agir en combinaison avec l'acidité de l'eau et produire des effets toxiques importants.

Dans le but d'évaluer cette toxicité, quatre bassins d'incubation en circulation continue ont été préparés: eau du robinet ajustée au pH 6.5, eau du robinet ajustée au pH 6.5 + 300 µg/litre d'aluminium, eau du robinet ajustée au pH 5.0, eau du robinet ajustée au pH 5.0 + 300 µg/litre d'aluminium. La mesure de l'adénosine tri-phosphate (indice du stress environnemental subi par des oeufs ou alevins) met en évidence une perturbation beaucoup plus importante lorsque l'effet de l'acidité est combiné à celui des ions aluminium. Des résultats concernant l'éclosion des oeufs et la survie des alevins de ouananiche dans ces conditions seront présentés de même que le taux d'activité de ces alevins.

a: Département des Techniques du Milieu Naturel, Cégep de St-Félicien.
b: Département des Techniques du Milieu Naturel, Cégep de St-Félicien.

Monique CHOUINARD et Raynald COTE. Département des sciences fondamentales, UQAC.

Influence de l'acidité et de la toxicité de la LEB (lessive épuisée au bisulfite) sur la production primaire d'une population naturelle de Diatomées du Saguenay.

La rivière Saguenay reçoit les eaux usées de papeteries utilisant le procédé de fabrication au bisulfite de sodium. Cette étude a pour objectif d'évaluer l'impact à court terme de la LEB sur des populations de phytoplancton naturel. Au moyen de cultures en continu (chemostat), des populations de Diatomées ont été soumises à des concentrations de LEB de l'ordre de 0,5, 1,0 et 2,5%. Durant une période de 120 heures, nous avons mesuré les fluctuations de la densité cellulaire, de la biomasse (chlorophylle a) et de la production primaire (^{14}C). Les résultats montrent que des concentrations de 0,5 et 1,0% favorisent la production primaire. La LEB à 2,5% est très toxique pour la population de Diatomées tant au niveau des taux de production primaire qu'au niveau des biomasses. En neutralisant la LEB (pH 7,2), les effets deviennent beaucoup moins marqués. Le pH semble jouer un rôle non négligeable sur les fluctuations de la production primaire du Saguenay. (Subventionné par le PAIR-UQAC et le FCAC, EQ-1735).

Pierre Chevalier[a] et Joël de la Noüe[a,b], Université Laval.
Enlèvement de l'azote et du phosphore, présents dans une eau usée, par des micro-algues immobilisées dans un gel de carraghénine.

L'immobilisation de micro-organismes et d'enzymes dans des polymères synthétiques ou naturels est une voie d'avenir pour les fermentations et bioréactions. Nous avons donc immobilisé des micro-algues (Scenedesmus) dans des sphères de carraghénine et avons vérifié que le taux de croissance maximal (u: 0,045 h^{-1}) était normal et similaire à celui d'algues libres (u: 0,055 h^{-1}), les substances nutritives pouvant diffuser dans le gel. Dans la perspective d'un traitement tertiaire d'eaux usées, nous avons mesuré l'élimination, dans le milieu, de l'ammoniaque et de l'orthophosphate: les algues fixées ont éliminé 70% du NH_4^+ en 5 heures et 100% du PO_4^{-3} en 2 heures à un pH de 7,7. La performance obtenue est donc similaire à celle des algues libres. L'avantage des algues immobilisées est que les billes de gel les contenant peuvent sédimenter facilement évitant ainsi la perte des cellules ou la nécessité de leur récupération

a) Centre de recherches en nutrition Université Laval, Québec G1K 7P4
b) Département de biologie, Université Laval, Québec G1K 7P4

Alain LAVOIE et Joël DE LA NOÜE, Centre de Recherche en Nutrition et Département de Biologie, Université Laval.

Récupération de microalgues par procédés biologiques.

La bioflocculation ainsi que l'autoflocculation sont considérés comme les procédés les plus prometteurs pour une récolte économique de microalgues. Nous avons donc étudié ces phénomènes chez des cultures de Scenedesmus obliquus produites lors d'un traitement tertiaire biologique d'eaux usées. La quantité de polysaccharides produite lors du vieillissement des cultures ainsi que la concentration en ions Ca présente dans l'effluent traité se sont révélées insuffisantes pour induire respectivement la bio- et l'autoflocculation des microalgues. On observe cependant que l'aptitude à décanter des suspensions d'algues augmente avec leur âge. L'utilisation de gradients de densité à base de Percoll , nous a permis de déterminer avec précision la densité réelle des cellules de Scenedesmus. Cette dernière passe de 1.0775 g/ml pour des cellules en croissance exponentielle à 1.1178 g/ml après 21 jours de culture. Une décantation à l'obscurité d'une durée de deux heures, permet alors de récupérer 70% et plus des algues. Il est à noter cependant que la qualité des biomasses alors récoltées est considérablement diminuée, la teneur en protéine, par exemple, passant de 60.7% (poids sec) en fin de croissance exponentielle (J-8) à 30% au 21e jour. Subventionné par CRSNG (thématique-biotechnologie) et FCAC-équipe.

Gérard Leduc. Université Concordia.1/

Taux du metabolisme et résistances du poisson à l'agression toxique.2/

Les premiers travaux de toxicologie aquatique suggèraient qu'une augmentation du métabolisme accélèrait l'intoxication chez le poisson . Ce phénomène se confirme aux fortes concentrations toxiques mais l'inverse se produit aux niveaux lentement létaux. Ceci ressort de nos travaux sur le cyanure et de ceux d'autres auteurs.

Une augmentation de température de l'eau de 6° à 18° C augmente le LT m 96 h de 0.028 à 0.068 mg.L^{-1} HCN chez la truite arc-en-ciel. La diminution du taux spécifique de métabolisme suivant une augmentation de taille réduit la résistance au cyanure. La salinité de l'eau qui abaisse le taux de métabolisme d'un poisson poikilosmotique a le même effet. Le cycle saisonier influence aussi le métabolisme de base et le LT m 96 h de la truite arc-en-ciel passe de 0.058 mg.L^{-1} HCN en été à 0.043 en hiver. Par contre, la nage forcée (1 l.s^{-1}) durant les essais augmente la résistance au cyanure d'au moins 20% à comparer avec les truites au repos.

Le même phenomène se manifeste aux concentrations sublétales. Les implications écotoxicologiques sont très importantes.

1/ Département des Sciences Biologiques.
2/ Recherche subventionnée par octroi FCAC.

Raymond P., G. Leduc et J.A. Kornblatt. Université Concordia.1/ La toxicodynamique du cyanure et sa biotransformation en thiocyanate chez la truite arc-en-ciel.2/

Durant l'exposition de truites arc-en-ciel (Salmo gairdneri) à trois concentrations de cyanure, 0.01, 0.02 et 0.03 mg. L^{-1} HCN pour des périodes de 20 j, le thiocyanate s'accumule rapidement dans le plasma sanguin. La concentration semble augmenter avec le niveau de cyanure dans l'eau et la durée d'exposition. De plus, les petites truites (30 g) accumulent le thiocyanate plus rapidement que les poissons plus gros (170 g).

Bien que le cyanure soit transformé en thiocyanate il en demeure toutefois une quantité résiduelle suffisante pour causer une réduction de 60-80% de la cytochrome oxidase et ceci, dès les premiers 24 h d'exposition au cyanure. Ce niveau d'inhibition demeura le même durant les 20 j de l'essai aux trois concentrations étudiées. La cytochrome oxidase des petites truites (30 g) était toutefois moins inhibée (60%) que chez les plus grosses (170 g) affectées à 80%.

L'inhibition de la chaîne respiratoire a certainement des effets importants sur l'organisme mais là n'est pas le seul problème. Un poisson exposé au cyanure devient rapidement soumis à un deuxième agent chimique, le thiocyanate, et toute l'interprétation donnée dans le passé sur les effets chroniques du cyanure doit maintenant être revue en fonction du rôle de ce produit de détoxification dû particulièrement à ses propriétés de pseudohalogène. A cause de cette caractéristique, le thiocyanate entre en compétition ionique avec Cl^- et I^- et interfère avec le transport du chlorure au niveau de branchies et de l'incorporation d'iodure au niveau de la glande thyroïde.

1/ Département des Sciences Biologiques.

Yvon C. CHAGNON[a], Bio-Conseil inc. Modèles biochimiques de datation de la mortalité d'oeufs et d'alevins d'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) et d'oeufs de saumon atlantique (*Salmo salar*).

Des modèles biochimiques de datation de la mortalité ont été élaborés pour des oeufs et des alevins d'omble de fontaine à partir de la perte après la mort de l'activité enzymatique de la malate déshydrogénase (E.C.1.1.1.37) et de la variation de la concentration des protéines totales solubles, tandis que pour des oeufs de saumon atlantique les pertes d'activité des malate et lactate (E.C.1.1.1.27) déshydrogénase et de la glutamate-oxalacétate transaminase (E.C.2.6.1.1) ont été utilisées. Les modèles permettent de déterminer les épisodes de mortalité 0 à 15 jours, 15 à 30 jours et 30 jours et plus pour l'omble de fontaine, et pour le saumon atlantique les épisodes moins de 2 jours, 2 à 8 jours, 11 à 12 jours, et 14 à 24 jours. Les modèles biochimiques de datation de la mortalité pourraient être utilisés pour déterminer en milieu naturel l'impact biologique mortelle de pollutions ponctuelles et chroniques. (Pêches et Océans Canada, contrats # 10SD.FP401-1-1835 et FP715-3-3216).

a) 2065, Boulevard Charest ouest, Suite 119
Ste-Foy (Québec) G1N 2G1

Damien LAPOINTE et Guy CHARPENTIER, Université du Québec à Trois-Rivières.

Détermination de la toxicité des composantes d'une formulation de *Bacillus thuringiensis* serovar. *israelensis*, pour le fretin de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*, Mitchill).

Nous avons mené à l'été 1984 des bioessais ayant pour objectif de déterminer parmi les composantes d'une formulation commerciale de *Bacillus thuringiensis* sérovariété *israelensis* (*B.t.i.*) laquelle est responsable du 92.7% de mortalité observée par Fortin et Charpentier en 1983 chez le fretin de l'omble de fontaine exposé à une concentration de 6 000 mg/L pendant une heure. Nous avons aussi dosé par chromatographie en phase gazeuse le xylène présent dans deux lots de cette formulation. Nous avons détecté respectivement 1% et 2% de xylène. Afin d'éliminer le xylène, nous avons procéder à la lyophilisation d'une préparation de *B.t.i.* Ce procédé élimine complètement le xylène tel que démontré par chromatographie en phase gazeuse. La lyophilisation ne modifie pas l'activité toxique de la préparation envers les larves de mouches noires. Lors des bioessais, nous avons testé la préparation lyophilisée, la préparation lyophilisée additionnée de 2% de xylène et le xylène seul. Aucune mortalité ne fut observée avec la préparation lyophilisée. Avec la préparation additionnée de 2% de xylène, on note 100% de mortalité et avec 2% de xylène seul un comportement anormal des poissons. Ces résultats tendent à incriminer le xylène utilisé dans le procédé de fabrication de cette préparation de *B.t.i.* comme responsable de ces mortalités. (FCAC 83 EQ 2098 et CRSAQ)

Claude DUPONT, Jacques BOISVERT et Julien DUFRESNE, Groupe de recherche sur les insectes piqueurs, Université du Québec à Trois-Rivières.

Persistence de l'activité larvicide du Teknar® (*Bacillus thuringiensis* sérovar. *israelensis*) en milieu aquatique.

On considère que l'activité du *Bacillus thuringiensis* sérovar. *israelensis* (*B.t.i.*) est généralement de courte durée (3-5 jours) en eau chaude (plus de 25°C). Cependant en condition de terrain du Québec où la température de l'eau est beaucoup plus froide il y a lieu de croire que cette activité peut être beaucoup plus longue. Une suspension à haut titre de Teknar® fut placée dans des bouteilles fermées par une membrane semi-perméable. De l'eau de lac, des sédiments, de la végétation ou des cailloux furent ajoutées dans les bouteilles. Ces dernières furent suspendues dans un lac peu profond à partir de mai 1984. L'activité résiduelle mesurée en LD_{50} sur *Aedes atropalpus* a montré une perte beaucoup moins rapide en eau froide suivi d'une remontée lente allant jusqu'à 50% de l'activité originale dans le cas du mélange Teknar® - eau du lac. De plus, les sédiments et la végétation ont démontré une activité larvicide après contact avec le *B.t.i.*

Département de chimie-biologie
C.P. 500, Trois-Rivières (Québec) / G9A 5H7

Edith VAN DE WALLE, Patricia WICKHAM et Dolors PLANAS, Université du Québec à Montréal[a)].

Comparaison des communautés benthiques attenant à des parcs à résidus miniers dans la région de Rouyn-Noranda (Québec).

Les résidus miniers sont une source importante de métaux pour le milieu aquatique. Dans la région de Rouyn-Noranda, il existe de nombreux sites miniers abandonnés qui constituent des milieux propices à l'étude de l'effet des métaux sur les communautés benthiques. Compte tenu de l'effet du pH sur la disponibilité des métaux, deux étangs, un sur un site acide (pH 3,2) l'autre sur un site alcalin (pH 7,9), sont analysés et comparés à un étang témoin (pH 5,8). L'eau et les sédiments de l'étang acide contiennent de fortes concentrations de fer et de zinc. On relève de très faibles concentrations de métaux (Cd, Cu, Fe, Mn, Ni, Zn) dans l'eau de l'étang alcalin, par contre les teneurs trouvées dans les sédiments sont très élevées par rapport au témoin. Dans l'étang acide, la diversité est très réduite (99% de Chironomus sp.). L'étang alcalin possède une diversité relativement élevée, les Chironomidae y dominent (S-F Tanypodinae). Dans l'étang témoin, les groupes dominants sont Ephemeroptera et Chironomidae (S-F Chironominae).

a) Dept. des Sciences biologiques, U.Q.A.M.
C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, H3C 3P8

Véronique DELMAS et H. Gérald JONES, Institut national de la recherche scientifique (INRS-Eau), Sainte-Foy (Québec)

Mesure des taux de sédimentation des dépôts secs sur le couvert de neige.

La neige au sol constitue un réservoir des matières polluantes (H^+, NH_4^+, SO_4^{2-}, NO_3^-, ...). Ces gaz et particules atmosphériques sont transférés en partie lors des épisodes neigeux. Toutefois, une quantité jugée importante par certains auteurs est déposée par les phénomènes d'absorption (gaz) et d'impaction (particules) sur la surface du couvert de neige. Ceci constitue le processus de la sédimentation des dépôts secs. Nous avons développé une méthode empirique de quantification de ces taux de dépôts secs sur la neige par des analyses journalières successives sur une même couche de surface pendant une période sans précipitation. Une approche statistique de traitement des données a été choisie afin de tenir compte de l'hétérogénéité inhérente au système. Les taux de sédimentation obtenus sont comparés avec les résultats de la modélisation mathématique de Sheih. Nous discuterons la pertinence de cette méthode vis-à-vis d'autres rapportées dans la littérature.

INRS-Eau, C.P. 7500, Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

Jean ROBERGE et Jean STEIN, Université Laval*
Un modèle quantitatif pour les eaux de fonte nivale dans la sapinière laurentienne.

Nous cherchons un modèle fonctionnel simulant adéquatement les apports en eau au sol durant la fonte printannière. Nous avons choisi le modèle d'accumulation et d'ablation de la neige développé par E. Anderson en 1973. Ce modèle à indice de température est sans doute l'un des plus élaboré et polyvalent dans sa catégorie. Les seules variables requises à chacune des périodes de simulation sont les précipitations et la température moyenne de l'air. Une douzaine de paramètres physiques permettent de l'ajuster aux conditions du milieu. Une première application a été tentée dans le bassin expérimental du Lac Laflamme pour la fonte de 1984. Les premiers résultats laissent entrevoir un potentiel d'application excellent dans la sapinière laurentienne. Un couplage avec un modèle qualitatif est prévu afin de prédire la qualité des eaux de fonte printannière.

* Département des Sciences forestières. bureau 0830, Pavillon Vachon, Université Laval, Sainte Foy, QC G1K 7P4

H. Gérald JONES et Wanda SOCHANSKA, Institut national de la recherche scientifique (INRS-Eau), Sainte-Foy (Québec)
Un modèle qualitatif pour les eaux de fonte de neige.

Les premières eaux de fonte printanière apportent des teneurs élevées en anions d'acidité forte ($SO_4^=$, NO_3^- et Cl^-) vers les eaux de surface; le pH de ces eaux de surface baisse et provoque un choc majeur pour la faune aquatique pendant le cycle hydrologique annuel. Nous décrivons un modèle conceptuel de la décharge des anions de l'acidité forte de la couverture de neige et la validation de celui-ci par une étude de l'évolution quantitative et qualitative des eaux de fonte au lac Laflamme (Parc des Laurentides, Québec). Nous discuterons en particulier la signification physique des paramètres du modèle et les rapports entre ces derniers et la structure physico-chimique de la neige au sol. Un couplage de ce modèle avec un modèle quantitatif de fonte (bilan énergétique) donnera un modèle intégré et prédictif pour la qualité des eaux de fonte printanière.

INRS-Eau, C.P. 7500, Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

Alain Viau et William H. Hendershot, Département de géographie, Université de Montréal et Department of Renewable Resources, McGill University.
Incidence des précipitations acides sur la qualité du "stemflow" et du "throughfall" chez l'Acer Saccharum et le Betula Papyrifera.

Dans nos forêts des Basses Laurentides, la strate arborescente intercepte près de 100 % de la précipitation incidente. De ce pourcentage une partie plus ou moins importante s'écoule le long du tronc et de ces ramifications (stemflow) et la balance s'égoutte de l'appareil aérien (throughfall). La qualité du "stemflow" et du "throughfall" dépend principalement de la charge des polluants atmosphériques (SO_4, NO_3, NH_4 H, Ca, Na, K, Fe, Mn, Mg) présents dans la précipitation incidente, tant au niveau des dépots secs qu'humides. Hors, en raison de la variabilité de la surface d'interception, des facteurs extérieurs comme le vent et des facteurs environnementaux, tel la densité du couvert forestier, la qualité du "stemflow" et du "throughfall" seront aussi différents qu'il y a d'individus d'une même espèce. A la lumière des travaux effectués ces dernières années sur la question, bon nombre de chercheurs ont proposé que l'apport du "leaching" par les feuilles sur la qualité de l'eau récoltée sous les arbres pouvait être un facteur déterminant. Notre étude tente de vous démontrer que malgré tous ces facteurs, la qualité du "stemflow" et du "throughfall" offre des caractéristiques propres a une espèce malgré la variation existantes au niveau des individus. (FCAC).

Van Diem, HOANG (a), Ministère de l'Environnement Gouvernement du Québec.
État des connaissances hydrologiques des rivières du Québec septentrional et méridional

L'objectif de cette étude consiste à produire un bilan sur l'état des connaissances hydrologiques des cours d'eau au Québec. Nous étudions la variabilité temporelle et spatiale des paramètres hydrologiques (crue, étiage, moyen) et établissons des formules d'estimations des débits de crue et d'étiage aux endroits non-jaugés en fonction des caractéristiques physiographiques. De plus, cette étude permet de réviser le programme hydrométrique et de rationaliser le réseau de mesure.

(a) Ministère de l'Environnement, Gouvernement du Québec, 3900, Marly, Sainte-Foy - G1X 4E4

DI PIZZO, Philip[a], BERRAJA, Mohamed[a],
Université du Québec à Montréal[a].
Les conditions sanitaires dans l'environnement Nordique.

Si l'environnement du grand Nord représente une région où les conditions naturelles sont très austères, le milieu est très fragile et vulnérable. Les différentes structures sanitaires reliées aux installations humaines restent très rudimentaires et déficientes.

Les impacts de cette situation risquent d'entrainer des conséquences irrémédiables à moyen et long termes si des mesures adéquates ne sont appliquées.

Le cas de la communauté Inuite d'Inoucdjouac est exposé, analysé avec des propositions concrètes d'intervention pour éviter le pire au point de vue environnemental.

a) Département de géographie, Université du Québec à Montréal, Montréal, H3C 3P8

Pierre DANSEREAU[a], Univ. du Québec à Montréal.
Les réseaux d'écosystèmes: représentations symbolique et cartographique.

Le modèle de l'écosystème appelé "boule-de-flèches" fut proposé en 1971 (Sarracenia 14, 109 pp.). Il identifie, en plus des niveaux généralement reconnus par les écologistes (I. minérotrophique, II. phytotrophique, III. zootrophique herbivore, IV. zootrophique carnivore), deux autres niveaux: V. investissement, VI. contrôle. -Ce schéma aura servi à de nombreuses études sur le cyclage interne de l'écosystème (auto/allorégulation) et sur l'input de ressources venues d'autres écosystèmes et l'output de produits déversés sur d'autres écosystèmes. - Il se trouve donc qu'un écosystème en particulier (une tourbière, un verger, une usine, un logement) a des fournisseurs dont les ressources apportent un input à un niveau trophique particulier. D'autre part, il a des clients qui reçoivent son produit également à un niveau donné. -Cela forme un réseau qui est activé par divers convoyeurs (livreur, camion, train, avion, poste, radio, etc.). -Ce réseau est représenté par des "boules-de-flèches" dûment pondérées à chaque niveau et rattachées entre elles selon la nature de l'opération. -Cette même stratégie est aussi reportée sur des cartes afin de placer ces transferts dans un cadre spatial réel, lui-même pondéré selon la Classification écologique des espaces (CEE).

[a]Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. "A", Montréal H3C 3P8.

J. LACROIX[a], M.I. EL-SABH[a], A. CONDAL[b] et J.-M. DUBOIS[c].
Université du Québec à Rimouski[a], Service de l'environnement atmosphérique[b] et Université de Sherbrooke[c].
Structure thermique et variabilité du courant de surface dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent à l'aide d'images du satellite NOAA-7.

Environ cent (100) images thermiques prises par le satellite NOAA-7 entre mai et septembre 1984 ont été traitées et interprétées dans le but d'identifier le schéma de circulation et la structure thermique des eaux de surface dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. A l'interprétation, ces images ont révélé le caractère complexe et la grande variabilité spatiale et temporelle du courant résiduel dans la région étudiée. Les différents patrons observés sur les images thermiques concordent bien avec les observations océanographiques faites par les méthodes conventionnelles durant la même période (CRSNG A0073, FCAC EQ-2686 et FONDATION-UQAR)

a) Département d'océanographie, Université du Québec à Rimouski, Rimouski, G5L 3A1

b) Service de l'environnement atmosphérique, Downsview, Ontario, M3H 5T4

c) Laboratoire de télédétection, Université de Sherbrooke, J1K 2R1

Andrée ROY, Denis COUILLARD et Pierre COUTURE,
Institut national de la recherche scientifique (INRS-Eau), Sainte-Foy, Québec.
Admissibilité du mélange eau sanitaire - eau de ruissellement urbain à un traitement biologique par la caractérisation de l'effluent primaire.

Par le Programme d'Assainissement des Eaux du Québec (PAEQ), les municipalités seront munies, d'ici quelques années, de systèmes de traitement d'eaux usées, comportant pour plusieurs, des unités biologiques aux boues activées. La plupart de ces municipalités étant dotées de réseaux de collecte de type unitaire, elles devront faire face, lors d'événements pluviaux, à l'arrivée conjointe, à l'usine de traitement, des eaux sanitaires et de celles du ruissellement urbain. Dans le cadre de l'étude, une averse a été échantillonnée dans un collecteur unitaire de la ville de Sainte-Foy (Québec). Ces eaux mixtes sont fortement chargées en solides en suspension, en DCO et plus particulièrement en métaux lourds, qui peuvent causer un choc toxique sur les organismes de la boue. De plus, on évalue l'efficacité du traitement primaire (décantation) au niveau de l'enlèvement des métaux, afin de déterminer si l'effluent primaire peut être admis dans le réacteur biologique et, le cas échéant, d'étudier les solutions qui s'offrent pour remédier à ce problème.
(CRSNG A-3711 et MAS UP-Q-72)

INRS-Eau, C.P. 7500, Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

Yvon GRENIER[a], Denis COUILLARD[a] et Jean-Marc VEILLEUX[b], Institut national de la recherche scientifique (INRS-Eau)[a] et ministère Energie et Ressources[b].

Valorisation des boues d'usine d'épuration des eaux en fertilisation forestière.

Dans un gigantesque effort pour améliorer l'environnement et la qualité de la vie au Québec, le gouvernement a mis sur pied le programme d'assainissement des eaux (PAEQ). Bien que l'objectif d'assainissement des eaux soit très valable, il créera une autre sorte de problème, soit la production et la gestion des boues issues de ces usines d'épuration des eaux. A date, les solutions de gestion envisagées visent plutôt à détruire ces boues par un moyen quelconque (incinération, enfouissement sanitaire, etc.) De notre côté, nous préférons les considérer comme une matière première qui pourrait être utilisée avantageusement en fertilisation forestière. Cette solution de disposition des boues permet d'atteindre deux objectifs, soit l'utilisation d'un produit actuellement considéré comme indésirable et l'augmentation des rendements en produisant plus de matière ligneuse. De plus, le tout s'inscrit bien dans le nouveau courant de pensée qui dirige notre société vers le recyclage et la récupération (CRSNG A-3711).

[a] INRS-Eau, C.P. 7500, Sainte-Foy, Québec, G1V 4C7
[b] Service de la recherche (terres et forêts), ministère Energie et Ressources, complexe scientifique, Québec.

Yvon DOYLE et Joël de la NOUE, Centre de recherche en nutrition et Département de biologie-Faculté des Sciences et de Génie, Université Laval. *Traitement aérobie du lisier de porc: aspects physico-chimiques.*

Le traitement en vrac de 1 000 litres de lisier brut de porc (44,0 g/l de DCO et 30,14 g/l de STS) dans un bioréacteur aérobie a permis une diminution de 65% pour la DCO et 31% pour les STS sur une période de 168 heures. Le même traitement en présence d'un support de fixation microbienne permet d'obtenir une diminution de 98 98% de la DCO de la fraction surnageante et de 93% des STS; ces changements s'accompagnent d'une diminution plus poussée du rapport C/N. Le contrôle du pH aux environs de 7,0 facilite la croissance bactérienne. L'effluent final a des caractéristiques intéressantes pour la croissance de microalgues, ce qui peut compléter le biotraitement du lisier de porc.

Université Laval, Ste-Foy, Qué. G1K 7P4

Yvon DOYLE[ab], Roger GUAY[ac], Joël de la NOUE[ab] et Johanne ASSELIN[c], Centre de recherche en nutrition[a], Département de biologie-Faculté des Sciences et de Génie[b] et Département de microbiologie-Faculté de Médecine[c], Université Laval. *Traitement aérobie du lisier de porc: aspects microbiens.*

Au cours du traitement en vrac de 1 000 litres de lisier brut de porc dans un bioréacteur aérobie, la présence d'un support de fixation pour les micro-organismes permet d'accroître la concentration de la population microbienne dans le lisier par un facteur de 100 à 1 000, ce qui entraîne une efficacité accrue du biotraitement de ce rejet Dans la premiere phase du traitement, une population amylolytique dominée par les bactéries a gram-négatif (principalement Acinetobacter calcoaceticus) se développe; par la suite, une population protéolytique tend à la remplacer. Au cours du traitement, des souches bactériennes, souvent pathogènes, caractéristiques de la flore intestinale du porc sont éliminées.

Université Laval, Ste-Foy, Qué. G1K 7P4

Talbot, P., Y. Pouliot, G. Lessard, J. Gauthier et J. de la Noüe, GREREBA, Centre de recherche en nutrition, Université Laval.

Epuration du lisier de porc et production de spiruline.

Les cultures de microalgues agissent comme capteur solaire efficace pour convertir l'énergie lumineuse en biomasse d'intérêt alimentaire. Sachant que Spirulina maxima requiert pour sa croissance une grande quantité d'azote et de phosphore et que le lisier de porc, riche en composés azotés et phosphorés constitue au Québec un facteur important de pollution, nous avons étudié la production d'une biomasse riche en protéines par recyclage d'un déchet agricole qui pose problème.

Les objectifs de ce projet de traitement tertiaire du lisier de porc étaient: - évaluer la faisabilité de cette forme de culture en contexte québécois; - définir un milieu propice à base de lisier; - identifier les facteurs influençant la productivité et évaluer la performance d'épuration du procédé.

La productivité atteint, sur lisier, 146 mg/L.d, soit 89% de celle obtenue avec milieu artificiel. Les taux d'épuration moyens sont de 99,9% pour l'azote et de 89,8% pour le phosphore. Par ailleurs, 74% de l'azote et du phosphore éliminés sont incorporés à la biomasse dont la teneur en protéines est de 61% (les 26% restant sont éliminés sous forme gazeuse ou par précipitation).

Le biotraitement par la spiruline se révèle donc un procédé prometteur pour épurer le lisier de porc et produire une biomasse de haute valeur nutritive.

René PAYANT, Université de Montréal

Passés composés

La notion d'emprunt, quels que soient les modes de la "citation", peut être utile pour remplacer celle d'influence. Elle renverse l'ordre des rapports et suppose un geste plus dynamique à la place d'une réception plutôt passive. Elle suppose aussi une "identité" déjà plus confirmée. Maintenant que plusieurs jeunes artistes peintres surtout, ont abondamment généralisé la pratique explicite de l'emprunt, accompagnée d'un éclectisme ambigu, cette inversion peut avoir une valeur positive. Toutefois, on dira qu'elle n'est pas encore assez et qu'il fait problème en refocalisant — même si c'est autrement — un point du rapport établi. Ce point de vue, apparemment critique, favorise du reste la tendance actuelle à exalter la subjectivité, ou plutôt le subjectivisme. Nous proposons de reprendre quelques-unes des formes actuelles de la réappropriation pour reformuler encore cette problématique. Présences du passés — nous insistons sur le pluriel — les oeuvres actuelles seront comprises comme des "lieux de mémoires" — encore au pluriel — où ce qui se dit n'a jamais été dit et est à recevoir et interpréter comme tel.

Département d'Histoire de l'art
Université de Montréal
Président de la Société d'Esthétique du Québec
C.P. 630, Succ. A, Montréal H3C 3J7

Marcel SAINT-PIERRE, U.Q.A.M.[a], De l'imitation de la culture.

A travers ses trop apparents clins d'oeil à l'antique, ses multiples citations d'oeuvres du passé, ses renvois obsessionnels à l'histoire encore récente ou à des cultures plus anciennes, l'art actuel semble, dans ses diverses approches archéologisantes, se penser au futur antérieur. C'est le constat de cette tendance dans la production artistique qui nous est immédiatement contemporaine qui nous amène à interroger ici ces procédures dominantes et le mode sous lequel elles réinvestissent ces passés.

En toute nostalgie, ne serions-nous pas en train de parachever le modèle auto-référentiel de l'art moderne? Il s'agira donc d'interroger le sens de ce retournement de la pratique artistique fondée sur l'imitation de la nature comme modèle, à celle de l'imitation de la culture comme nouvel idéal.

a) Département d'histoire de l'art, UQAM,
C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, Qué. H3C 3P8

Louise POISSANT, Collège de Saint-Laurent

Futurs antérieurs.

Un des traits marquants de la modernité se rattache à la volonté anxieuse qu'ont eue les artistes de se démarquer, de s'inscrire en rupture avec les formes traditionnelles d'art. Le goût du nouveau et la nécessité de faire du différent qui caractérisent la modernité ne sont du reste pas des pulsions propres au domaine des arts. On retrouve les concepts de révolution, d'avant-garde, de coupure, de libération, de saut, etc., en philosophie, en épistémologie aussi bien que dans la vie courante. Comment expliquer le retour récent, en tant que motifs, que procédés, que références, aux formes d'art du passé? Comment la post-modernité traite-t-elle ce qui était un des principes moteurs de la modernité? L'analyse de courants artistiques et de discours, d'artistes et de philosophes devrait permettre de préciser ces questions.

Fernande SAINT-MARTIN, Université de Montréal

Eléments d'une sémiologie sémantique visuelle.

En marge d'une élaboration d'une sémiologie sémantique de la représentation visuelle, nous proposons une re-lecture de la proposition de Freud sur les "représentations de choses" qu'il a postulé parallèlement à la "représentation de mots" et des interprétations qui en ont été faites par divers psychanalystes (M. Klein, G. Bateson, Lacan, S. Leclaire) et sémiologues (L. Prieto, U. Eco, G. Mounin). Tour à tour, les "traces mnésiques visuelles" auxquelles renvoie la représentation de choses ont été assimilées au "signifié" de la représentation de mots, à une équivalence de la perception (Greimas, Lacan) ou à un acte sémique autonome (Klein). "L'interprétant" du signe visuel doit-il être logé au sein du code syntaxique verbal/informatif, gestuel, factuel ou performatif, ou dans un code affectif tel que décrit par la sémiologie psychanalytique (Gear & Liendo), pour peu que l'acte sémique exige, selon Prieto, que le signifiant et le signifié appartiennent à des univers différents.

Ces diverses hypothèses sémantiques sont mises en rapport avec la structure syntaxique d'une oeuvre de Pellan, intitulée "Mascarade" (1942)

Louis CUMMINS, Cegep de l'Outaouais.[1]

Les objets d'art: actes de communication ou modalité du travail social?

Un grand nombre de théories descriptives, méta-descriptives et normatives présupposent que les objets culturels d'ordre visuel et, plus particulièrement, les objets d'art sont des phénomènes de communication (ECO). C'est ce présupposé qui permet d'interpréter les objets d'art comme des phénomènes idéologiques ou comme des pratiques utopiques. L'idéologie artistique dominante de notre époque a consisté à exclure l'art de la production sociale (Le Bot) de sorte qu'en considérant les objets d'art comme des phénomènes de communication, on soutient l'idéologie qu'on voulait, peut-être, critiquer. Pour sortir de cette aporie, peut-on repenser l'art comme une modalité du travail social? Quelles sont les incidences d'une telle hypothèse sur la critique d'art? sur la querelle des modernes et... des post-modernes?

1. Département de philosophie, CEGEP de l'Outaouais, C.P. 5220, Succ."A", Hull, Québec, J8Y 6M5

Yvan LEROUX et Gaston-René DE GRACE, Université Laval*.

Liens entre le producteur d'art pictural et l'appréciateur de son oeuvre.

La sensibilité esthétique et certaines variables cognitives de personnalité, parce qu'impliquées dans l'acte créateur et l'expérience esthétique, influencent la qualité de l'attraît du spectateur pour l'oeuvre d'un producteur d'art pictural. La recherche porta sur 20 producteurs et 159 spectateurs d'art. Les mêmes instruments psychométriques leurs furent administrés. De plus, les spectateurs indiquèrent leurs préférences esthétiques parmi un ensemble de 20 oeuvres (une oeuvre obtenue de chacun des producteurs). A l'aide d'un indice de similitude psychologique, une hypothèse portant sur chacune des quatre variables à l'étude fut vérifiée. Les résultats indiquent, pour trois de celles-ci, une plus forte similitude entre les spectateurs et les producteurs dont l'oeuvre est aimée, comparativement à la relation tissée entre ces même spectateurs et les producteurs dont l'oeuvre n'est pas aimée. Les résultats sont discutés en référence aux paradigmes de la personnologie créatrice et artistique imputant un rôle actif de co-création au spectateur d'art.

* Ecole de Psychologie, Université Laval, Québec (Qc), G1K 7P4

Richard BERG, Lakehead University[a], Le passé comme Dieu incarné : une analyse esthétique de l'expérience religieuse dans la Bhagavad Gita.

La Bhagavad Gita, un des plus importants textes Hindu est une oeuvre à la fois littéraire philosophique et religieuse. La première étape de mon enquête, une analyse hermeneutique du cadre littéraire du texte révèle le problème de la guerre comme étant un problème moral. Sur la base de cette analyse, je démontre que le dialogue philosophique entre les deux caractères principaux, Krishna et Arjuna, ne réussit pas à résoudre ce problème. Pour faire suite, cette analyse est centrée sur une description phénoménologique de l'expérience religieuse d'Arjuna qui perçoit la présence du passé comme Dieu incarné dans la personne de Krishna. Cette triple démarche me permet de m'adresser à l'expérience religieuse d'Arjuna en la rapportant à la question morale de la guerre, de distinguer entre une conception humaniste du destin et le concept de la prédestination et ainsi de disputer contre l'erreur de voir un destin où il n'y en a pas.

a) Département de philosophie, Lakehead University, Thunder Bay, Ontario, P7B 5E1

Nicole DUBREUIL-BLONDIN, Université de Montréal[a]

Painterly Yours.

Parmi les nombreux retours qui hantent la peinture actuelle, on trouve une préférence pour un certain traitement de la matière caractérisé par des tons rompus, des densités inégales, des traces de l'instrument, un effet de rapidité et de spontanéité d'exécution. Désigné par la notion de "malerisch" dans la théorie formaliste d'Heinrich Wölfflin qui l'oppose au style linéaire, il définit plusieurs grandes périodes de la peinture de chevalet mais trouve son ultime accomplissement dans les deux moments expressionnistes (le figuratif et l'abstrait) de l'art moderne. Il revient donc dans l'art récent chargé de connotations. Nous faisons ici l'hypothèse que les pratiques aujourd'hui les plus significatives reprennent ce traitement en inscrivant dans la reprise elle-même les marques d'une distance critique. Ce sont ces marques que nous nous proposons d'explorer et la position esthétique qu'elles impliquent.

a) Département d'histoire de l'art, Université de Montréal, C.P. 6128, Montréal, Qué. H3C 3J7

Monique R, LANGLOIS, Doctorat, Université de Paris-X, Nanterre

L'art en écho

Depuis quelques années des références au passé sont en quelque sorte mises en spectacle dans les productions artistiques. A ce propos, je m'interrogerai sur des oeuvres dans lesquelles la figure humaine est représentée. Ce sont: Caryatide (1980) de Giulio Paolini (références à l'Antiquité et au dessin), Tête (1978/79) de Jörn Merkert, Marwan (références à une Tête de vieillard de Fragonard et à la couleur) et Sans titre (1983), une installation de Geneviève Cadieux (références à l'émergence de la figure dans le processus de production d'une image figurative). Il faut préciser que la figure humaine est alors définie comme un motif sémiotique pictural et qu'elle est lue "déclarativement" en son rapport au texte qui l'énonce (Schefer). Son inscription dans une oeuvre ne signifie pas nécessairement un retour à la figuration. L'hypothèse que je propose est que la représentation de la figure humaine ne vaudrait plus comme imitation ou ressemblance, mais qu'elle vaudrait comme répétition en écho, c'est-à-dire qui "fait" la différence (Deleuze). L'analyse des oeuvres ci-haut mentionnées devrait en permettre une première vérification, ou tout au moins fournir des pistes de recherches pertinentes en ce qui concerne les présences des passés dans les productions artistiques d'aujourd'hui.

Marie-Charlotte DE KONINCK (1)

Pour explorer la valeur de l'art: Une étude de discours

Deux notions sur la valeur de l'art sont fréquemment discutées: pour l'une d'elles, la valeur est intrinsèque à l'oeuvre, pour l'autre elle dépend du code de lecture. Deux hypothèses sont avancées dans une étude empirique de vingt quatre discours d'intervenants (artistes, directeurs de galerie, critiques, collectionneurs, amateurs) impliqués dans le réseau d'une pratique donnée. La première hypothèse propose qu'il existe une uniformité des thèmes et de leurs références dans les discours typiques des différentes catégories d'intervenants; laquelle uniformité se répercute au niveau des schèmes ou valeurs. La seconde hypothèse propose qu'il existe une similitude des schèmes d'une catégorie à l'autre. Quant aux résultats, ni l'une ni l'autre des hypothèses ne sont vérifiées. La similitude des discours ne résiste pas à l'analyse et les schèmes montrent une diversité des approches. La valeur de l'art ne semble pas lui être intrinsèque, ni être dépendante du code de lecture. Elle serait fonction de la relation existant entre l'oeuvre et celui/celle qui s'y réfère; fonction déterminée par le rôle que s'attribue l'intervenant face à l'oeuvre. Serait-ce là le lieu de l'objectivité?

(1) Chercheure autonome. 1065, Gauthier, Stitery GTS 3R8

Esther TREPANIER, UQAM[a], D'une fin de siècle à l'autre...
"Miettes philosophiques" autour de la question de la post-modernité.

Nous appuyant à la fois sur la notion philosophique d'épistémè et sur une conception de l'histoire comme produit de temporalités différentielles, nous entendons questionner l'émergence de l'idéologie de la "post-modernité" comme effet de la crise périodique engendrée depuis le XIXe siècle par la confrontation des deux paradigmes de la culture occidentale que sont le positivisme (et sa version contemporaine le formalisme) et le subjectivisme. En prenant prétexte de la crise du positivisme telle qu'elle est vécue dans la pratique artistique de la fin du siècle dernier, nous tenterons de définir, au-delà de la succession des modes et des avant-gardes, le phénomène de la post-modernité comme la manifestation de la plus récente des crises de l'épistémè moderne.

a) Département d'histoire de l'art, UQAM, Montréal, H3C 3P8

Alain LAFRAMBOISE, Université de Montréal, Département d'histoire de l'art.

Des maniéristes ?

Peut-on songer à rapprocher une certaine et fragmentaire actualité artistique de la situation qui fut celle des artistes "post-michelangélesques", de leur difficile positionnement face à des modèles forts qu'on leur présentait comme indépassables. Existe-t-il une analogie entre les artistes italiens du XVIe siècle, leur problème d'identité et certaines productions contemporaines. Les rapports aux modèles, ceux de ce qu'on a appelé la Haute Renaissance et ceux formalistes des dernières décennies, sont-ils comparables. Les deux périodes "post-..." en question, à travers les analyses qu'on en a faites (et sans, bien sûr, qu'il soit question de partir en quête d'un "éon maniériste" comme des auteurs l'ont parfois suggéré) peuvent-elles, au contraire, à être confrontées, révéler ce qu'elles ont de spécifique. Les "images cultivées" des maniéristes, producteurs dont le matériau privilégié était constitué d'un grand répertoire d'oeuvres et dont l'activité combinatoire s'exerçait souvent sur une marge étroite qui pourtant suffisait, en un jeu de fidélité et d'infidélités, à leur faire se gagner une identité, peuvent-elles nous faire voir des choses dans une part des images qui nous sont proposées aujourd'hui.

Paul TIFFET, Université de Montréal, étudiant en M.A.

Le nu privé à Fontainebleau : quelle théorie ? (à propos de quelques "dames à leur toilette").

Se pourrait-il que, par une filiation trop lourde et un retard trop gênant, la peinture française du XVI^{e} siècle (même s'il s'agira ici d'un type très encadré de production) ne soit, mésaventureusement ou fatalement, qu'un rejeton du maniérisme italien ? Des exemples précis choisis dans le corpus d'oeuvres de l'Ecole de Fontainebleau, mis en relation avec certains cas de peinture italienne du Quattrocento et du Cinquecento, feront l'objet d'une analyse ayant pout but de dégager quelques paradigmes de la théorie de la peinture à Fontainebleau. Citation, bricolage, saturation du procès de signifiance, autant d'éléments d'une peinture dont les rapports entretenus entre iconographie et structure se jouent entre l'occulté et le dévoilé, le symbolique et le méta-symbolique. Dans le creux mobile de cette peinture à multiples points de fuite, au visage de pâle dynaste, se logerait — ayant fait de sa situation référentielle un langage d'auto-référence — sa propre différence. C'est à lever cette dernière que nous travaillerons.

Département d'Histoire de l'art, Université de Montréal, C.P. 630, Succ. A, H3C 3J7

Ghislain LEMAY et Claude CHAMBERLAND,* Ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada.
L'administration des programmes de formation.

La Loi sur les Indiens confère au Ministre des Affaires indiennes et du Nord Canada l'autorité d'administrer les services d'éducation pour les Indiens inscrits et les Inuit. Cette autorité peut être déléguée aux institutions provinciales et aux organismes autochtones. Les programmes de formation se regroupent sous les quatre grandes divisions suivantes: l'enseignement préscolaire et primaire, l'enseignement secondaire, l'enseignement postsecondaire et l'éducation permanente. La scolarisation des Amérindiens a augmenté de façon significative au cours des quinze dernières années, tant par rapport aux niveaux atteints que par rapport à la fréquentation scolaire. Les autochtones au cours de la même période ont joué un rôle de plus en plus déterminant dans la conception, le développement et l'administration de ces mêmes services. Les contenus des programmes à tous ces paliers sont pensés, organisés et réalisés en fonction des besoins particuliers des autochtones du Québec. Une organisation indienne aux niveaux local, régional et provincial, s'est donc mise en place pour assurer la dispensation de ces services.

* Ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada, C.P.3725, 320 Est, rue Saint-Joseph, Québec (Québec) G1K-7Y2.

François LAROSE, Responsable du curriculum Bande du Lac Simon.
Curriculum traitant des amérindiens ou curricula amérindiens? La prise en charge scolaire et les programmes destinés aux autochtones.

Le développement de programmes scolaires destinés à des clientèles amérindiennes est soumis aux contraintes propres aux orientations données à la formation de ces clientèles. Deux types d'interventions au niveau de développement de programmes scolaires se dégagent essentiellement par rapport à cette clientèle actuellement. Un premier type d'intervention, généralement encouragé par le MEQ vise l'intégration de contenus culturellement pertinents aux programmes de sciences humaines ainsi que le possible développement de programmes de langues autochtones. Un second type d'intervention privilégié par les bandes s'orientant vers une prise en charge rapide de leur éducation, privilégie le développement, l'adaptation ou la modification de l'ensemble des programmes scolaires offerts à leurs jeunes ressortissants.

Nous tenterons, dans un premier temps de situer les caractéristiques propres à ces deux courants par rapport à la méthodologie générale de développement de programmes scolaires ou plus généralement de curricula. Dans un deuxième temps nous présenterons une brève synthèse de notre propre expérience en développement-adaptation de programmes scolaires secondaires au Lac Simon, sous l'angle de la méthodologie et de la démarche adoptée.

Gérard Leduc. Université Concordia.1/
Découverte au Québec de structures de pierres d'incidence astronomique.

De nombreuses structures de pierres observées à travers le Québec suggèrent une civilisation différente et peut-être antérieure à l'occupation amérindienne connue. La caractéritique essentielle de ces structures réside dans leur orientation sur des azimuths permettant de prédire et de vérifier le coucher/lever du soleil au moment des solstices et des équinoxes, soit dans une ligne de visée, soit en observant l'ombre projetée sur le sol. Ces structures consistent soit en roches isolées, ou disposés en cercle, ou même d'énormes délaissés glaciaires façonnées dans un angle de visé précis. L'incidence astronomique est souvent confirmée par des inscriptions gravées dans la pierre. Les autres vestiges associés à ces structures sont: des cercles visibles dans un champs, des tumulus de terre ou des tas de pierres dans la forêt, des murets de pierres en forêt; une construction rectangulaire en pierres (certaines pèsent 2500 Kg) avec coordonnées astronomiques. Un escalier taillé dans le roc et découvert sous plusieurs mètres de sable et gravier postglaciaires. Ces différents types de vestiges ont été observés à Mansonville, Montréal, Laval, Lachute, Val-Morin et St. Donat.

1/ Département des Sciences Biologiques.

Céline CASTONGUAY, coordonnatrice du curriculum, Thérèse N.-MOOR, écrivain de curriculum, Equipe des services pédagogiques, Atikamekw Sipi.

L'équipe des services pédagogiques a été mise sur pied par les trois communautés atikamekw, il y a deux ans, dans le but de créer du matériel didactique en atikamekw, afin d'établir cette langue, langue d'enseignement à 100% aux niveaux préscolaire et 1ère année, et intégrer graduellement l'apprentissage du français, langue seconde pour qu'aux niveaux 4, 5, 6, l'enseignement se fasse en majeure partie dans cette langue. L'équipe se compose de cinq membres qui travaillent au bureau régional de La Tuque. Elle travaille en collaboration avec le comité régional d'éducation, les comités scolaires locaux, les directeurs, les enseignants et des personnes ressources de chacune des communautés. Mme Moor fera un bref historique de l'organisme "Atikamekw Sipi" et parlera de la situation linguistique dans les trois communautés et du travail qui se fait à ce niveau par l'Institut linguistique atikamekw. Mme Castonguay fera un survol du travail de l'Équipe tant au niveau du curriculum scolaire qu'au niveau du curriculum communautaire: 1. curriculum Wikwasatikw, science de la nature; 2. curriculum Minic, préscolaire; 3. journal éducatif "Atikamekw Sipi"; 4. lexique; 5. Mikon masinahikan, littérature pour le 2ième cycle et le foyer.

Equipe des Services Pédagogiques, Atikamekw Sipi, 371 rue St-Joseph, C.P. 848, La Tuque, G9X 3P6.

José MAILHOT, chercheure autonome[a], L'enseignement québécois adapté aux Amérindiens: piège ou illusion ?

Le contenu des programmes d'enseignement découle directement des fonctions et des objectifs qu'on attribue à la scolarisation dans une société donnée. A présent qu'ils ont le pouvoir d'influencer les politiques d'éducation dans leur milieu, les Amérindiens voient-ils l'école essentiellement comme un outil d'insertion dans la société dominante ou la conçoivent-ils également comme le lieu de reproduction d'une partie à tout le moins de leur culture ? Si tel est le cas, l'adaptation des programmes scolaires québécois à la clientèle amérindienne apparaît comme une solution déguisée qui ne vise qu'à présenter l'école traditionnelle sous un emballage plus attrayant.

L'auteure soutiendra qu'il ne saurait y avoir de contenu véritablement amérindien à l'école tant que les langues autochtones ne s'y verront accorder qu'une place symbolique. Elle explorera la notion d'éducation bilingue qui permettrait la coexistence d'un programme d'enseignement québécois transmis en français (ou en anglais) et d'un programme amérindien original transmis dans la langue maternelle des étudiants.

a) 3828 rue de Bullion, Montréal (Qué) H2W 2E1

Claude CHAPDELAINE, Université de Montréal, Les Iroquoiens de la province de Canada au Royaume du Saguenay: alliances, foire ou diaspora à Chicoutimi.

La présence des Iroquoiens de la province de Canada dans la région de Tadoussac au cours de la première moitié du XVIe siècle ne semble pas correspondre à un phénomène exceptionnel. Il y a lieu de croire que ces agriculteurs entretenaient des relations socio-économiques étroites avec les Montagnais. Les contacts remontent sûrement à la période préhistorique et les données archéologiques du site de Chicoutimi nous permettent d'approfondir ces relations. Nous essaierons donc de comprendre la présence des Iroquoiens de Canada au coeur du Royaume du Saguenay à l'aube de la période du contact.

Département d'Anthropologie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7.

Richard DOMINIQUE, Musée national de l'Homme L'amérindianisme québécois et l'inconscient collectif.

La recherche sur la culture en milieu autochtone au Québec repose sur des études plus que centenaires. Cependant, la majorité des chercheurs professionnels québécois n'oeuvrent que depuis 1960. Leur production porte principalement sur les Inuit et les Algonquiens du Subarctique. Divers facteurs socio-économiques expliquent cette situation tels que la Révolution tranquille et le développement industriel nordique. Comment expliquer le désintéressement des chercheurs québécois pour les cultures iroquoienne, algonquienne maritime et métis? Pourquoi les populations nordiques fascinent-elles davantage les chercheurs? En quoi l'amérindianisme québécois reflète-t-il l'inconscient collectif? En dressant un bilan critique de la production québécoise, quelques éléments de réponse apparaissent et peuvent susciter un débat sur l'amérindianisme québécois.

Service canadien d'ethnologie, Musée national de l'Homme, Musées nationaux du Canada, Ottawa, K1A 0M8.

Camille LAPOINTE, archéologue-conseil, recherche effectuée pour la ville de Chicoutimi et le Ministère des affaires culturelles du Québec[a], L'archéologie historique au poste de traite de Chicoutimi.

Le poste de traite de Chicoutimi est fondé en 1676 sur les lieux de campements amérindiens préhistoriques, au confluent des rivières Saguenay et Chicoutimi. Il occupera le même site jusqu'en 1840. Cet établissement fait partie de la Traite de Tadoussac et s'inscrit dans le réseau des postes du Domaine du Roy. Il est le point de départ de la route des portages vers les postes plus éloignés de Métabetchouan, Ashuapmouchouan, Nicabau, Grand Lac Mistassini, Pointe Bleue. Le site a fait l'objet de fouilles de sauvetage de 1969 à 1972. Nous avons étudié les vestiges euro-canadiens découverts lors de ces travaux et les avons mis en relation avec les principaux aspects de la vie des occupants de poste (activités commerciales, artisanales, de subsistance, d'entretien, aspects personnels de la vie quotidienne, loisirs, culte). Nous présentons les résultats de notre recherche qui pourra servir ultérieurement de point de comparaison pour l'étude de la culture amérielle et des modes de vie dans les centres plus éloignés du réseau.

a) Service du patrimoine, 225 Grande-Allée est, Québec (QC), G1R 5G5

Michelle GUITARD, historienne conseil,
Le poste de Métabetchouan à travers les archives.

L'histoire du poste de Métabetchouan (1676-1880) met en évidence le peu d'informations détaillées concernant la traite des fourrures au Saguenay - Lac Saint-Jean, avant le milieu du XIXe siècle. A compter de cette époque, les archives de la Compagnie de la Baie d'Hudson soulignent l'adaptation de cette activité bicentennaire à un nouvel environnement humain. Il en ressort, entre autre, un aspect jusqu'ici méconnu, soit son impact réel sur la vie des Amérindiens du "Saguenay"

Dominique GROISON, Municipalité de la basse Côte Nord du Golfe Saint Laurent
8000 ans de préhistoire à Blanc Sablon

Les recherches entreprises en 1984 entre Vieux Fort et Blanc Sablon (Québec) ont permis de découvrir des sites archéologiques couvrant une période de 8000 ans. Ces découvertes permettent d'établir une chronologie générale de l'occupation de ce territoire et de discuter du problème d'une tradition paléo-indienne tardive et de l'archaique maritime initial dans la région du détroit de Belle Isle.

Municipalité de la Cote Nord du Golfe Saint Laurent, Chevry, Comté Duplessis
Québec. GoG IWO

Andre LEPAGE et Françoise NIELLON, consultants
Etude historique et archéologique des établissements de pêche anglo-normands sur la Côte nord du Golfe St Laurent: perspectives et premiers résultats.

En mettant sur pied de vastes réseaux d'exploitation englobant les régions les plus favorables du Golfe, les Compagnies anglo-normandes sont parvenues à contrôler au 19e siècle la collecte de la morue et l'approvisionnement de ces secteurs en marchandises importées. L'étude en cours vise à préciser d'une part la place de la Côte nord dans l'espace économique général des Cies jersiaises et, d'autre part, l'impact de cette activité sur la formation de la société régionale nord-côtière. Les données disponibles proviennent de différentes sources: documents d'archives, enquête orale auprès de la population nord-côtière habitant d'anciens postes jersiais, recherche archéologique sur les établissements de la région de Blanc-Sablon. L'essentiel du travail effectué à date a concerné l'identification, la collecte et le classement des données: leur analyse et leur interprétation est en cours. Mais l'on peut du moins préciser déjà la géographie des postes, leur période d'activité, les grandes lignes de leur organisation et de leur fonctionnement. On peut également dégager quelques hypothèses quant à l'impact des Cies sur la croissance démographique de la population sédentaire en Côte nord et sur les conséquences de cette croissance sur les structures commerciales des Cies elles-mêmes.
(F.C.A.C., 84 et 85 AR)
a) Ministère des Affaires Culturelles et Municipalité de la Basse-Côte-Nord

Pablo SOMCYNSKY, Conseil Attikamek-Montagnais,
Archéologie préhistorique sur la Moyenne Côte-Nord.

La région immédiate de Mingan (Ekuantshit) recèle un grand nombre de sites préhistoriques connus: 33 sur la terre ferme côtière (regroupant 41 stations déjà identifiées et probablement plus); un sur l'Archipel; un à l'intérieur des terres.

Les gisements côtiers ont été diversement investigués: quelques-uns ont fait l'objet de fouilles de sauvetage; d'autres, de sondages et/ou de récoltes de surface lors des inventaires ou d'un terrain d'évaluation. L'ensemble des informations relevées permet cependant d'esquisser déjà un certain portrait de l'occupation régionale. Les données environnementales révèlent certaines préférences dans la sélection et la répartition des aires d'établissement. Certaines données ethnohistoriques étayent et étendent cette connaissance dans une certaine mesure, par leurs indications sur les stratégies d'exploitation du territoire. Sur une base provisoire, l'identité des vestiges (structurels, artefactuels, écofactuels) et leur distribution spatiale procurent dans certains cas une image générale de l'aménagement des lieux. La diversité du contenu des sites suscite des essais de comparaisons. Deux questions théoriques seront également abordées: la représentativité d'un tel ensemble de sites en tant qu'échantillon de la région; et la méthodologie d'investigation de gisements partiellement ou totalement perturbés.
Budget: Ministère des Affaires culturelles,
Conseil Attikamek-Montagnais
*80 boul.Bastien, Village des Hurons, Qué.G0A 4V0

Laurier G. TURGEON, Université du Québec à Chicoutimi, La traite entre pêcheurs français et Amérindiens dans le Saint-Laurent au XVIe siècle d'après les archives notariales de Bordeaux.

Un dépouillement méthodique des minutes notariales du XVIe siècle conservées à Bordeaux (France) a fourni un nombre important d'éléments sur " le trafficq avec les Sauvages de la riviere du Canada". Si la documentation se prête mieux à l'étude des structures financières des pêches hauturières, elle ne manque pas de donner quelques renseignements sur les rapports commerciaux entre pêcheurs et autochtones, sur la nature des produits échangés et sur les pratiques de ce commerce. D'une lecture difficile mais riche, cette source permet d'évaluer l'importance de ce commerce et son évolution dans le temps et dans l'espace. L'étude des contacts et de la traite entre Européens et Amérindiens dans la perspective des pêches hauturières peut contribuer à une meilleure compréhension d'un sujet encore mal connu.

Sciences sociales, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1

Marcel LALIBERTE a, consultant en archéologie, Occupations et échanges autochtones sur la rive gauche de la Metabetchouan.

Des recherches effectuées entre 1969 et 1975 de même qu´une récente reconnaissance archéologique (1984) révèlent une fréquentation de la rivière Metabetchouan depuis 4000 ans. Certaines découvertes, particulièrement sur le site stratifié DcEx-1, ouvrent d´intéressantes perspectives de datation, d´identification culturelle ou ethnique des occupants et de reconstitution des schemes d´établissement et d´exploitation du territoire. Des études, préparatoires à des fouilles devant porter sur plusieurs sites de la région au cours des prochaines années, placent la Metabetchouan au coeur d´un vaste réseau d´échanges autochtones ayant des ramifications jusque dans la vallée du St-Laurent, au sud, et les Baies James et d´Hudson, vers l´ouest. Plusieurs fois séculaire, sinon millénaire, ce réseau devait plus tard favoriser l´implantation d´établissements commerciaux euro-canadiens dans la région tout en alimentant les querelles entre français et anglais pour l´hégémonie de la traite au nord du St-Laurent.

a) Recherche subventionnée par la Direction régionale du Saguenay-Lac St-Jean du ministère des Affaires culturelles, l´UQUAC et les municipalités de Desbiens et de Chambord.

Jean-François MOREAU, Université du Québec à Montréal, Paléoécologie maritime du site archafque Lavoie, Grandes-Bergeronnes (Haute Côte-Nord).

Des fouilles archéologiques au site Lavoie en 1983 et 1984 ont permis de mettre au jour plusieurs milliers de fragments d'os d'animaux dont un peu plus de 1 000 ont pu être identifiés. Cet échantillon comprend environ 5 fragments de phoque pour 1 mammifère terrestre de la taille du caribou à l'orignal. L'importance des ressources aquatiques est encore accentuée lorsqu'on inclut les oiseaux de rivage et les poissons d'eau fraîche (il n'y en a guère d'eau salée), présents, en petite quantité cependant, dans l'échantillon. Les fragments de castor aussi nombreux que ceux de phoque invitent à suggérer une exploitation particulière de ce rongeur. Sa peau mais encore ses incisives ont pu, en particulier, être recherchées, la première pour se vêtir ou se loger et les secondes pour buriner des matériaux tendres.

Groupes d'Etudes Amérindiennes, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Qc G7H 2B1.

Guy CLOUTIER et Louis-Gilles DURAND, Institut de recherches cliniques de Montréal et Ecole Polytechnique de Montréal

Evaluation de méthodes d'analyse spectrale pour l'étude de phénomènes transitoires: Application aux sons des prothèses valvulaires cardiaques.

L'analyse de la morphologie spectrale des sons de fermeture produit par les prothèses valvulaires cardiaques s'avère un outil intéressant pour la détection d'une dégradation ou d'une dysfonction de la valve implantée. L'analyse de ces sons présente certaines complications inhérentes à la nature du signal. Ceux-ci sont constitués d'un ensemble de phénomènes transitoires complexes composés d'une partie déterministe et d'une partie aléatoire. De plus, il est nécessaire pour des considérations physiologiques de tronquer le signal afin d'en isoler la section pertinente à analyser. Diverses techniques d'analyse spectrale peuvent servir à l'étude de tels signaux. Parmi celles-ci on note la transformée discrète de Fourier (DFT), la technique du périodogramme de Welch, la modélisation tous-pôles et la modélisation pôles-zéros. Le but de la présentation consiste à démontrer les avantages et les limitations de chacune de ces techniques à l'aide de simulations numériques de transitoires typiques. Cette étude permettra d'identifier une technique d'analyse spectrale optimale pour l'étude des sons de fermeture de prothèses valvulaires cardiaques. De plus, ces résultats pourront être utilisés pour l'étude des transitoires provenant de phénomènes physiologiques et physiques variés. (FCAC)

Institut de recherches cliniques de Montréal, 110 avenue des Pins ouest, H2W 1R7

André BLEAU, Christian BOULAY et Robert GUARDO, Institut de génie biomédical, Ecole Polytechnique et Université de Montréal.

Le flux optique: application aux ventriculographies scintigraphiques

Parmi les techniques permettant d'évaluer les performances mécaniques du coeur, la ventriculographie scintigraphique (image du rayonnement d'un isotope radioactif injecté dans le coeur) est l'une des plus utilisées. Elle permet de visualiser les mouvements des masses sanguines intra-ventriculaires et d'en déduire des informations diagnostiques pertinentes.

En appliquant une méthode d'analyse particulièrement efficace, le flux optique, le traitement par ordinateur des séquences d'images ventriculographiques nous a permis d'en tirer de nouvelles données. Cette méthode permet de déterminer pour chaque point d'une séquence numérisée un vecteur vitesse. On obtient ainsi une estimation quantitative du mouvement de chacun des points des masses sanguines et des parois ventriculaires.

(subventionné par le CRSNG)

Institut de génie biomédical, Ecole Polytechnique, CP 6079 Succ. A Montréal, H3C 3A7

Sylvain LAROCHE[a], Guy MAILLOUX[a], Michel BERTRAND[a], Raymond LEMIEUX[b], Ecole Polytechnique de Montréal et Hôpital du Sacré-Coeur, Traitement des scintigraphies au TL-201 par analyse factorielle.

Le TL-201 est un isotope utilisé en médecine nucléaire pour évaluer la perfusion du myocarde. Une séquence scintigraphique présente la distribution relative du thallium dans les segments du ventricule gauche en fonction du débit coronarien régional. Une évaluation visuelle de la dynamique du thallium durant la phase de captation ventriculaire est pratiquement impossible sur une séquence de scintigraphies brutes. En effet, le niveau de bruit et l'activité dans le pool sanguin masquent en grande partie la phase de captation du TL-201 durant les premières secondes et les premières minutes suivant son injection intra-veineuse. Pourtant, la reconnaissance non-invasive de cette dynamique peut donner une information supplémentaire pertinente pour le diagnostic. La détection de pathologies, décrites par des cinétiques rapides telles que l'ischémie transitoire, exige un traitement approprié. Une méthode statistique multi-variée, l'analyse factorielle, peut isoler les différentes cinétiques associées au sang, au myocarde normal et ischémique. Les images numériques composant une séquence sont traitées par des algorithmes inclus dans des logiciels développés sur un mini-ordinateur dédié à la médecine nucléaire. Les résultats de l'analyse factorielle appliquée sur une banque de données acquises sur 10 patients montrent les avantages de cette méthode pour isoler la captation de l'activité sanguine. De nouveaux paramètres diagnostiques extraits de l'analyse factorielle pourraient éventuellement augmenter la sensibilité de l'examen au TL-201.

a. Institut de génie biomédical, Ecole Polytechnique, C.P.6079, succ.A H3C 3A7

b. Département de médecine nucléaire, Hôpital du Sacré-Coeur, Montréal, Québec

Robert STAMPFLER[a], Guy MAILLOUX[a], Michel BERTRAND[a] et Serge ETHIER[b], Ecole Polytechnique[a] et Hôtel Dieu de Montréal[b]. Classement par méthodes quantitatives de textures échographiques médicales.

Le but de la recherche est d'étudier, à partir d'un environnement clinique réel, l'utilisation de méthodes quantitatives d'analyse des images échographiques, qui peuvent contribuer à classer les textures slon leur pathologie respective. Nous avons expérimenté trois méthodes. La première est basée sur l'estimation de la distribution d'amplitude des échos. La seconde méthode qui est une généralisation du second ordre de la première méthode, utilise les matrices de cooccurrence. Le troisième ensemble de paramètres évalués est calculé à partir d'une transformation orthogonale de l'image, soit la transformée de Walsh-Hadamard. La distance de Mahalanobis est utilisée afin d'évaluer la séparation de deux classes d'échantillons de pathologies différentes.

a) Génie Biomédical, C.P. 6079, Succ. A, Montréal H3C 3A7

Christian GIGUERE[ab], Hans KUNOV[ab], Sharon M. ABEL[ab] et Juergen SCHROETER[c], University of Toronto[a], Mt. Sinai Hospital[b] et Ruhr-Universitaet[c], Détermination de la fonction de transfert acoustique des protecteurs contre le bruit par une technique impulsionnelle.

Avec la connaissance accrue des risques auditifs associés à des niveaux de bruit excessifs et avec l'augmentation des mesures de protection, il est devenu nécessaire d'évaluer la performance des protecteurs contre le bruit. Diverses méthodes physiques et psychophysiques ont été proposées par le passé. Ces méthodes se sont concentrées principalement sur la mesure de l'atténuation de l'amplitude de signaux sinusoïdaux ou continus par divers protecteurs. Pour des bruits de nature impulsionnelle, l'effet de la phase est également d'une importance considérable pour l'évaluation des protecteurs et très peu est connu à ce sujet. Cette communication présente les progrès realisés en vue du développement d'un modèle mécanique et mathématique du canal auditif et de l'oreille moyenne. Ce modèle permettra d'évaluer l'atténuation complexe des protecteurs contre le bruit et leur réponse impulsionnelle.

a) Institute of Biomedical Engineering, University of Toronto, Toronto, M5S 1A4
b) Silverman Hearing Research Laboratory, Mt. Sinai Hospital, Toronto, M5G 1X5
c) Lehrstuhl fuer allgemelne Elektrotechnik und Akustik, Ruhr-Universitaet, Bochum, W.Germany

Pierre SIMONET, Université de Montréal
Etude de la puissance périphérique de différentes lentilles ophtalmiques asphériques pour la correction de l'aphakie.

La puissance dans la périphérie d'une lentille ophtalmique peut être mesurée à l'aide d'un dispositif supplémentaire monté sur un fronto-focomètre traditionnel. Les puissances périphériques sont alors évaluées par rapport à la sphère des sommets. Diverses lentilles asphériques disponibles sur le marché pour la correction de l'aphakie ont été étudiées. Les résultats montrent que certaines lentilles pour les opérés de cataracte présentent un montant d'astigmatisme oblique et une erreur oblique moyenne cliniquement acceptable. Par contre, d'autres lentilles, bien que récentes, possèdent des caractéristiques optiques médiocres. (CAFIR 82-83-4)

Ecole d'optométrie, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. A, Montréal, H3C 3J7

Abdelkabir LAALEJ et Wolf D. SEUFERT
Université de Sherbrooke

Elimination, par dialyse, des gaz dissous dans un liquide.

A l'aide d'un liquide qui a une grande capacité de dissoudre les gaz et d'une membrane sélective ment perméable à eux, on peut débarasser, par dialyse, un liquide de tous ses gaz dissous.

Dans le but de démontrer ce principe, nous utilisons une membrane polymère de diméthylsilicone et le perfluorodécaline comme liquide de dialyse Ce dernier a la particularité de dissoudre physiquement et de façon réversible une quantité de gaz aussi grande que peut contenir un volume égal de sang entier. Par chromatographie en phase gazeuse, nous mesurons combien d'azote et d'oxygène sont dialysés dans ce système.

Lors d'une plongée sous-marine, les gaz non metabolisés dans le sang et les tissus d'un plongeur pourraient être éliminés par un tel procédé. Avec l'utilisation de ce principe nous esperons donc pouvoir diminuer l'incidence de la maladie de décompression. La technologie des "reins artificiels" peut être adaptée directement pour réaliser un appareil de "hémodialyse de décompression".

Unité de recherche en biophysique appliquée, Département de biophysique, Faculté de médecine, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qué. J1H 5N4

Daniel HEBERT[a], André TURGEON[a], Ecole Polytechnique de Montréal, Elie SAHEB[b] (IREQ)
Stockage d'énergie hydroélectrique par l'hydrogène: modèle d'évaluation des coûts.

L'hydrogène comme vecteur d'énergie fait miroiter l'idéal de ce qui est communément appelé une "économie de l'hydrogène". Toutefois d'un point de vue pragmatique l'hydrogène doit se vendre. Et pour cela on doit identifier les marchés favorables, les créneaux de rentabilité, les "niches". On s'intéressera en particulier à la gestion de la charge imposée sur le réseau hydroélectrique; où l'on voudra niveler et emmagasiner les surplus d'énergie anticipés. Le stockage saisonnier (ou semi-saisonnié) peut s'avérer économique en retardant la construction des barrages hydroélectriques. L'important, en premier lieu, est d'évaluer le coût d'un système de stockage de l'hydrogène. Un énoncé de modèle sera avancé afin de tirer un profil du coût d'un tel système en fonction du niveau d'écrêtage de la pointe saisonnière de la demande d'énergie électrique. Pour un niveau d'écrêtage donné, la configuration [électroliseur - compresseur - réservoir - turbines] sera optimisée.

a) Département de génie Electrique, Ecole Polytechnique de Montréal, C.P.6079, Succ."A", Montréal, Qc., H3C 3A7
b) IREQ 1800 Montée Ste-Julie, Varennes, Qc. JOL 2PO

François TREMBLAY*, André CHARETTE* et Adama DIARRA*, Université du Québec à Chicoutimi
Contribution à l'étude de la cinétique de la pyrolyse du brai dans les électrodes industrielles.

Lors de la cuisson d'anodes de carbone, certaines matières volatiles comme le méthane, l'hydrogène et des hydrocarbures lourds sont libérés des anodes vertes. Ces matières volatiles peuvent contribuer parfois jusqu'à 40% de l'énergie nécessaire à la cuisson, d'où l'intérêt du présent travail. L'étude consiste à soumettre à la pyrolyse des échantillons d'anodes vertes dans le but d'obtenir une formulation mathématique de la cinétique du procédé de dégazage représenté sommairement par $sS(s) \rightarrow rR(s) + vV(g)$ où S, R et V représentent respectivement le solide original, le résidu et les matières volatiles. Nous avons réalisé un montage thermogravimétrique de grandes dimensions pouvant accommoder des échantillons de 50 à 110 grammes, le tout étant complété par un système d'acquisition et de traitement de données. Le four est muni d'un contrôleur qui permet de varier la vitesse de chauffage. Des échantillons de plusieurs grosseurs sont analysés de façon à mettre en évidence l'influence des dimensions sur la cinétique. Nous exposerons les particularités du montage expérimental ainsi que des résultats préliminaires et quelques modèles cinétiques possibles.

*Département des Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi G7H 2B1

Mario BEAULIEU, Denis V. GRAVELLE et Maher I. BOULOS, Département de génie chimique, Université de Sherbrooke, Mesures de champs de température et de concentration dans un plasma H.F.

Depuis quelques années, les plasmas générés par induction s'imposent dans des domaines tels que la synthèse chimique et le traitement thermique des poudres grâce à leurs dimensions, au grand temps de séjour des réactifs et à l'absence de toute contamination en provenance d'électrodes. Le développement de telles applications repose en grande partie sur une bonne compréhension des phénomènes fondamentaux se produisant dans ces plasmas. C'est dans cette optique que notre groupe travaille depuis plusieurs années au développement de modèles mathématiques et de techniques de diagnostic applicables aux plasmas thermiques. Une des questions fondamentales à résoudre consiste à savoir dans quelle mesure l'équilibre thermodynamique existe et comment ce facteur influe sur les caractéristiques obtenues par spectroscopie. Pour répondre à cette question, on a mesuré des profils d'intensité de raies et de continuum dans un plasma d'argon, ces mesures permettant de calculer les températures d'excitation et électronique. On a aussi ajouté un faible pourcentage d'hydrogène (<1%) afin d'avoir une mesure de la densité électronique dans le plasma via l'élargissement Stark de la raie H-bêta. La comparaison des résultats obtenus par ces différentes méthodes nous offre un moyen de déterminer l'écart des conditions d'équilibre sous différentes conditions d'opération.

Paul MEUBUS , Université du Québec à Chicoutimi, CRAQUAGE DU PROPANE DANS UN PLASMA D'ARGON IRRADIE PAR UNE SOURCE DE RAYONNEMENT UV.

On montre que la conversion de propane en acétylène, effectuée dans un plasma d'Argon, croît lorsque le site de réaction est irradié par de la lumière UV émise entre les limites 230-400 mn. Les réactions sont effectuées entre 4500 et 6400 K. On établit un modèle suivant lequel l'augmentation de conversion à 6400 K (40%) est attribuable à l'énergie photonique absorbée par l'acétylène entre 230-250 nm, tandis qu'un processus combiné d'adsorption sur des particules condensées de carbone suivi de désorption photochimique serait responsable pour l'augmentation de conversion à 5400 K (45%) constatée lors d'une exposition du réacteur à une émission photonique correspondant à 365 nm. Dans tous les cas, on évite la décomposition en carbone et hydrogène soit de l'acétylène formé à haute température, soit d'un précurseur de formation de l'acétylène, par exemple C_2H. Certains résultats analytiques obtenus en spectrographie de masse confirment le modèle suggéré.

a) Département des sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi G7H 2B1

Thierry Bourgeois[a], Edgar Dernedde[b] et André Charette[a], Université du Québec à Chicoutimi[a] et Alcanint[b]. Modèle cinétique de dégagement et combustion des substances volatiles émises dans les fours de cuisson d'anode.

L'industrie de l'aluminium utilise en grande quantité des blocs d'anode de carbone pour faire fonctionner ses cuves électrolytiques. Ces anodes doivent être précuites dans un four spécial suivant un profil de température donné afin de leur conférer les propriétés mécaniques et électriques requises. C'est pendant cette cuisson que sont dégagées les matières volatiles (hydrogène, méthane et goudron) à partir du brai qui sert de liant au bloc anodique. Ces volatils vont alors s'enflammer au contact des gaz chauds qui circulent dans le four et représenter un apport énergétique important qui peut aller jusqu'à la moitié de l'énergie globale nécessaire au fonctionnement du four. Pour mieux cerner les différents phénomènes reliés aux volatils, nous avons développé un modèle mathématique qui permet de déterminer la quantité et la zone de dégagement et de combustion de ces substances en fonction des températures d'anode et du débit des gaz circulant dans le four. Nous discuterons de l'algorithme de résolution de même que des résultats obtenus et verrons qu'ils se comparent favorablement avec les résultats expérimentaux disponibles.

a) Département des Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1

b) Laboratoires Arvida et Centre de génie expérimental, C.P. 1250, Jonquière, G7S 4K8

Carroll McLAUGHLIN[a] et Pierre McCOMBER[a], Université du Québec à Chicoutimi. Calcul du coefficient de captation de particules par une rangée de cylindres dans un écoulement de gaz visqueux.

Un modèle numérique est proposé pour calculer le coefficient de captation de particules par une rangée de cylindres dans un écoulement de gaz visqueux. La solution de Navier-Stokes par la méthode des éléments finis permet de trouver le champ de vitesse du gaz. La solution de l'équation de mouvement des particules par éléments finis permet ensuite de déterminer la vitesse d'impact des particules. Finalement, on calcule la captation par intégration des particules interceptées par les cylindres. On compare les résultats de ce modèle avec d'autres études théoriques.

a) Département des Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1

Paul MEUBUS[a] and Andrzej HUCZKO[b]
Université du Québec à Chicoutimi and Warsaw University[b].
VAPOR PHASE PLASMA DECOMPOSITION OF CHROMIC OXIDE.

Thermal decomposition of Cr_2O_3 has been studied in the homogeneous gas phase. The solid oxide was melted in a tungsten crucible, the oxide vapors being then transported into an Argon plasma for further decomposition. A plasma torch was coupled with an induction coil to a 8.1 kW, 5.3 MHz generator. Solid reaction products were collected along the reactor length and analyzed by wet chemical analysis as well as X-Ray diffraction, IR-Absorption and SEM. Local metallic Cr concentrations as high as 20% by wt were found in the deposits collected below an RF coil local oxide conversion into metal being higher than 50%. The products of semi-amorphous nature have been identified as agglomerated submicron particles (size below 100 nm). Reaction temperatures exceeding 5000 K were recorded below the coupling coil by spectroscopic method. The results show that homogeneous systems overcome the drawbacks of typical heterophase plasma processing, advantages being higher reaction efficiency and simplified model's treatment.

a) Département des Sciences Appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Qc G7H 2B1.
b) Chemistry Department, Warsaw University, Warsaw, 02-093, Poland.

André LAROUCHE et André CHARETTE, Université du Québec à Chicoutimi. Emissivités et facteurs de pondération de flammes lumineuses.

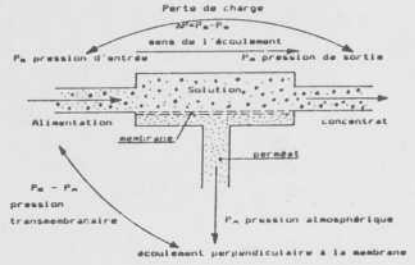
L'émissivité des mélanges de gaz et de suie est une propriété fondamentale du rayonnement. La méthode de zones qui est une des façons de calculer le rayonnement dans les gaz, n'est applicable que si l'émissivité est représentée par une somme pondérée de gaz gris. Dans un premier temps, nous avons calculé cette propriété par une méthode spectrale et ce pour des mélanges de gaz comprenant CO_2, CO, CH_4, H_2O, NO, SO_2 ainsi que la suie. Jusqu'à présent pour les flammes lumineuses seuls les mélanges CO_2, H_2O et suie ont été étudiés. Un programme informatique a été créé pour calculer rapidement l'émissivité d'un mélange quelconque des gaz déjà cités. Les facteurs de pondération ont été trouvés à l'aide d'une méthode d'optimisation. Leur variation par rapport à la température est exprimée sous la forme d'un polynôme. Les résultats seront discutés en fonction des données expérimentales disponibles, soit celles de Hottel et de General Dynamics.

Département des sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1.

Adel LEBRUN, Msc.A., Christian BOUCHARD, Msc.A., André Rollin, Ph.D., Ecole Polytechnique, Université de Montréal, département de génie chimique.

Etude de la couche limite concentrée en ultrafiltration tangentielle.

L'ultrafiltration est un procédé de séparation par membrane à écoulement tangentiel. Le courant principal de la solution initiale se divise en deux courants: le concentrat et le perméat. L'étude des phénomènes hydrodynamiques dans le canal d'écoulement et en particulier dans la couche limite de concentration est nécessaire pour prévoir la séparation en termes de débit de perméat U_m et de taux de rejet f. Le taux de rejet est ainsi défini: $f = (C_1-C_2)/C_1 = 1-C_1/C_2$ où C_2, C_m, C_1 sont respectivement les concentrations dans le perméat, à la surface de la membrane, dans la solution à l'entrée. A partir d'une solution d'eau distillée nous avons pu déduire les paramètres de base du système et mettre en évidence leurs variations en fonction des conditions d'opération, pression, débit d'alimentation et température. Ceci nous a permis une première modélisation du système de type écoulement de Poiseuille à travers la membrane. Nous avons alors étudié une solution de polyssacharide, le Dextran T70, et nous en avons déduit le comportement à partir d'un plan expérimental. Le débit d'ultrafiltrat devient alors indépendant de la pression à partir d'une certaine valeur de celle-ci mais devient dépendant du débit d'alimentation dans cette même zone. Nous avons modéliser ce comportement comme étant directement relié aux variations de la couche limite de concentration qui se forme à la surface de la membrane. Repartant des équations de base de l'hydrodynamique et du transfert de matière, et en considérant la viscosité et la diffusivité comme des fonctionnelles, nous sommes arrivés à un modèle mathématique d'un système d'équations couplées. La résolution de ce système a été effectuée par une méthode de perturbation et des schémas appropriés de différences finies. Une autre série d'expériences avec perturbations de la pression et du débit a mis en évidence le comportement dynamique de la couche limite de concentration. Les conclusions les plus importantes de cette étude sont que l'écoulement à travers la membrane doit être modélisé, que sa modélisation nécessite une connaissance plus approfondie des caractéristiques physico-chimiques et structurales de la membrane, que la distribution des poids moléculaire est aussi importante que leur moyenne, que des phénomènes comme la pression osmotique ne doivent être négligés à priori.



PRINCIPE DE LA SEPARATION.

Arnaud MAHAY[a], Serge KALIAGUINE[a] et István M. SZÖGHY[b], Université Laval, Québec, G1K 7P4

Analyse élémentaire des zéolithes ZSM-5 par PIXGE.

La synthèse chimique des zéolithes ZSM-5 - destinés à catalyser le fractionnement des huiles - est d'une grande complexité et elle nécessite une diagnose fréquente en crystallographie, en chimie et en analyse élémentaire. Cette dernière concerne le rapport atomique des éléments majeurs Na, Al et Si ainsi que l'estimé semi-quantitative des éléments de trace. La méthode PIXGE (Particle Induced X- and Gamma-ray Emission) permet de déterminer en une mesure les éléments majeurs mentionnés à partir de leur émission gamma et les éléments de trace par leurs rayons-X caractéristiques. L'emploi d'un faisceau de proton à 4 MeV d'énergie et des cibles épaisses permet d'atteindre en 5 minutes une précision de 4% sur les rapports atomiques et 10% sur la teneur de nombreux éléments de trace. Les limites minimales de détection correspondantes varient de 20 à 500 ppm pour les rayons gamma et de 0.5 à 25 ppm pour les rayons-X . Pour l'analyse de routine des zéolithes, PIXGE est suffisamment rapide, précise, sensitive, non destructive et exempte de radioactivité résiduelle. Cependant,les échantillons hygroscopiques présentent des difficultés.

a) Département de génie chimique, Pavillon Pouliot
b) Département de physique, Pavillon Vachon

Daniel MATTE, Marcel LAPOINTE, Centre de recherche en pâtes et papiers, Université du Québec à Trois-Rivières.

Evaluation systématique des feutres humides sur une machine à papier de la Consolidated-Bathurst division Belgo.

La section des presses d'une machine à papier est l'endroit où l'on peut maximiser énormément l'enlèvement d'eau dans la feuille de papier. Cependant, cette section peut devenir coûteuse quand on ne veille pas à ce que les feutres, qui assurent l'essorage de la feuille de papier, soit en bonne condition. De plus, avec une section des presses modernes, il est extrêmement difficile de déterminer lequel des feutres est le plus endommagé. Une méthode d'évaluation de ces feutres a donc été mise au point et testée en industrie. On en arrive à dégager que la lor gueur du feutre, l'épaisseur, la densité et le volume de vide ont un comportement relativement similaire pour deux feutres de même confection. Il est donc plus aisé de déterminer lequel des feutres est à remplacer lors des arrêts. De plus, on peut aussi prévoir avec assez de précision la vie d'un feutre. On peut donc mieux planifier les arrêts subséquents et les optimiser. Le profil d'humidité d'un feutre est aussi révélateur de sa condition, car celui-ci peut avoir des faiblesses localisées qui ne pourront être évaluées à l'aide des paramètres mentionnés plus haut.

C.P. 500, Trois-Rivières, P.Q.
Canada G9A 5H7

Jean-Pierre BOUSQUET, Kwei-Nam LAW, Jacques L. VALADE, Centre de recherche en pâtes et papiers, Université du Québec à Trois-Rivières. Caractéristiques du bois de mélèze Laricin.

Etant donné l'éloignement des sites d'exploitation des matières premières des usines de pâtes et papiers, plusieurs autres essences de conifères ont été envisagées. Une de celles-ci est le mélèze. Pour sa croissance rapide, sa qualité de résineux, il semble une bonne alternative. Mais avant de pousser plus loin une étude de ce genre, il est intéressant de déterminer les caractéristiques physiques et chimiques de ce bois. Ce travail résume donc les différentes caractéristiques obtenues sur du mélèze Laricin âgé de 23.8 et 35.2 ans venant d'une forêt naturelle. Les caractéristiques physiques ont été obtenues à l'aide du microscope et celles chimiques selon les normes de l'ACPP et de TAPPI. Les résultats obtenus correspondent à ceux de la littérature. On constate que les fibres de mélèze sont longues et ayant une paroie cellulaire assez épaisse. Au point de vue chimique, une bonne partie de ce bois peut être extraite facilement à l'eau ce qui laisse supposer la présence de sucres tels l'arabinogalactane.

C.P. 500, Trois-Rivières, P.Q., Canada
G9A 5H7

François LAUZON, Kwei-Nam LAW et Jacques L. VALADE, Centre de recherche en pâtes et papiers, Université du Québec à Trois-Rivières.

Utilisation du mélèze pour la production de papier journal - étude bibliographique.

Le taux d'épuisement des forêts naturelles s'accentue sans cesse alors que la croissance de l'industrie des pâtes et papiers compte de plus en plus sur les plantations forestières pour son approvisionnement en matières fibreuses. Depuis longtemps, l'industrie des pâtes et papiers n'utilise pratiquement que les résineux traditionnels, tels que l'épinette, le sapin et le pin comme matière première pour sa production. Par contre, ces essences croissent relativement lentement, une rotation allant de 50 à 70 ans. Pour plusieurs raisons, on s'interroge sur l'aptitude des résineux dans la culture forestière intensive On retrouve au Canada trois espèces indigènes de Larix (mélèze). Cette essence, peu utilisée jusqu'à maintenant, a la propriété de croître jusqu'à trois fois plus vite que les autres résineux Il serait intéressant d'utiliser le mélèze avec la nouvelle technologie (procédé à très haut rendement, ex. CTMP) puisqu'il possède des propriétés similaires aux résineux traditionnels. Cette étude bibliographique résumera les procédés d'utilisation du mélèze dans l'industrie des pâtes et papiers.

C.P. 500, Trois-Rivières, Qué. G9A 5H7

Lazare ETIEGNI, Claude DANEAULT et Bohuslav V. KOKTA, Centre de recherche en pâtes et papiers, Université du Québec à Trois-Rivières.

Effets de l'addition des fibres greffées avec l'acrylate de méthyle sur un papier à base de pâte chimicothermomécanique de tremble.

Face à la diminution des réserves forestières, la pâte mécanique ou chimicothermomécanique constitue une alternative intéressante par rapport aux méthodes traditionnelles d'obtention des produits cellulosiques, à savoir les procédés chimiques qui se caractérisent non seulement par des effets polluants néfastes pour l'environnement, mais aussi par des rendements des cuissons assez faibles variant entre 35 et 45%. Dans le but d'améliorer les caractéristiques papetières des pâtes mécaniques ou chimicothermomécaniques, de nombreux travaux ont été entrepris et ont porté sur les techniques de greffage de monomères synthétiques sur la cellulose. Dans le présent travail, nous avons étudié l'effet de l'addition des fibres greffées avec l'acrylate de méthyle sur une pâte chimicothermomécanique de tremble. Des fibres greffées à différents taux d'addition de polymère ont été incorporées suivant divers pourcentages dans les feuilles à base de C.T.M.P. de tremble. Les tests de résistance à la rupture de porosité, d'éclatement, de déchirure, de W.R. V., de stabilité dimensionnelle et de double plis ont été alors réalisés sur ces feuilles.

C.P. 500, Trois-Rivières, Qué., Canada
G9A 5H7

Pierre BELAND, Bohuslav V. KOKTA et Claude DANEAULT, Centre de recherche en pâtes et papiers, Université du Québec à Trois-Rivières.

Fabrication de composites thermoplastiques avec une boudineuse en utilisant des fibres de bois.

Le principal objectif de ce travail est de déterminer les conditions optimales pour la fabrication de composites de polychlorure de vinyle avec une boudineuse de type élastodynamique sans vis en utilisant des fibres de bois comme agent de renforcement et/ou de remplissage. Les essences de bois utilisées sous forme de poudre furent: l'épinette, le bouleau ainsi que le tremble. On utilisa aussi les pâtes CTMP suivantes: tremble, mélèze et bouleau. Afin de procéder à une comparaison avec le polychlorure de vinyle seul, on mesura à la rupture ainsi qu'à la force maximale les propriétés mécaniques suivantes des composites: la force, la contrainte, l'élongation, l'énergie absorbée ainsi que le module d'élasticité. Des tests préliminaires ont aussi été faits pour déterminer l'influence de l'imprégnation et du greffage des fibres sur les propriétés mécaniques des composites en utilisant le tremble, le bouleau ainsi que l'épinette.

C.P. 500, Trois-Rivières, Qué. Canada
G9A 5H7

Even LEMIEUX et Robert E. PRUD'HOMME, Groupe de recherche sur les macromolécules, Département de chimie, Université Laval

Chaleurs de décomposition, de combustion et d'explosion de nitrocelluloses provenant du bois et du coton.

Les chaleurs de décomposition, de combustion et d'explosion de fibres de nitrocellulose provenant du bois (trois échantillons) et du coton (quatre échantillons) ont été mesurées par analyse enthalpique différentielle et à l'aide d'une bombe calorimétrique. Le contenu en azote des échantillons étudiés varie entre 12,6 et 13,5%. Une méthode permettant l'obtention de chaleurs de décomposition moyennes reproductibles et précises (écart-type sur la moyenne de l'ordre de 2%) est proposée. Les chaleurs moyennes de décomposition, d'explosion et de combustion ainsi déterminées sont respectivement de l'ordre de 2,0 , 4,0 et 9,5 kJ g^{-1}. Les chaleurs moyennes de décomposition et d'explosion augmentent légèrement en fonction du contenu en azote de la nitrocellulose tandis que les chaleurs moyennes de combustion subissent une légère diminution. La chaleur de combustion interne de la nitrocellulose, telle que déterminée sous atmosphère d'argon, met en évidence l'action comburante de l'oxygène ou l'effet inhibiteur de l'azote vis-à-vis la dégradation des nitrocelluloses. (Contrat # 85082-00150 du MAS; échantillons fournis par le Centre de recherches pour la défense de Valcartier, Québec).

Guy GROLEAU, Bohuslav V. KOKTA, Claude DANEAULT et Alphons D. BESHAY, Centre de Recherche en Pâtes et Papiers, Université du Québec à Trois-Rivières.

Utilisations des fibres du bois dans les composites thermoplastiques de polyéthylène.

L'objet de cette étude est la détermination des conditions optimales pour l'utilisation de fibres naturelles comme agent de renforcement et/ou de remplissage des matières thermoplastiques. Deux essences de bois ont été utilisées pour les tests: le Tremble (feuillu) sous formes de pâte éclatée et de pâte autohydrolysée (IOTECH autohydrolysed Pulp), le Mélèze (résineux) sous formes de PCTM et de PCRM. Les fibres de bois ont été utilisées telles quelles ou greffées avec le polyéthylène en utilisant deux initiateurs différents. Les propriétés mécaniques suivantes des composites ont été mesurées: le module d'élasticité, la contrainte de rupture l'énergie absorbée à la rupture et la longueur de rupture. Il a été démontré que les composites formés à partir de fibres greffées possèdent des propriétés mécaniques supérieures à ceux formés avec des fibres non-greffées et même au polyéthylène pur. Une comparaison avec des résultats obtenus pour des composites de LDPE-Mica et LDPE-Fibre de verre a été effectuée.

C.P. 500, Trois-Rivières, Qué. G9A 5H7

Félix CARRASCO[a], Michèle HEITZ[b], Esteban CHORNET[a] et Ralph P. OVEREND[c], Université de Sherbrooke[a], CTFT[b], CNRC[c]

Fractionnement des matières lignocellulosiques par voie thermo-mécano-chimique en phase aqueuse: effets capillaires

Le prétraitement de deux essences tropicales (Eucalyptus saliqua et Wappa) a été effectué dans des conditions où le fractionnement de familles polymériques constituantes est accompli par passage rapide des suspensions aqueuses à travers des capillaires.

Par un choix judicieux du niveau de cisaillement et de la température, la séparation des hemicelluloses peut être facilement accomplie suite à une défibration du matériel traité. Une partie de la lignine, provenant essentiellement de la lamella intermédiaire, est aussi solubilisée.

Les profils de conversion, la composition et le ratio xylose/glucose présents dans le résidu sont discutés en fonction de la sévérité du traitement.

a) Département de génie chimique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec J1K 2R1

b) Centre Technique Forestier Tropical, Paris

c) Conseil National de Recherches du Canada

Francisco PADILLA[a] et Pierre GELINAS[a]
Université Laval

Ecoulement de l'eau à trois phases dans un milieux poreux

Lors de la fonte de la neige, l'écoulement de l'eau sur les versants d'un bassin à travers la neige et le sol est un phénomène qui contrôle les débits de la crue printanière. Ce phénomène présente encore beaucoup de problèmes théoriques. Afin de procéder convenablement à la simulation numérique de ce phénomène à trois phases, des équations différentielles et de relations physiques sont couplées, pour contrôler le potentiel hydraulique, la pression de la glace et de l'air, la déformation du sol la température et le potentiel osmotique La théorie étant développée de façon générale, quelques hypothèses simplificatrices nous mènent à la résolution numérique de trois systèmes d'équations tenant compte du potentiel hydraulique, de la température et de la concentration en solutés. Les particularités principales de cette recherche portent sur le couplage de mouvement de l'air et de l'eau, l'entrainement et le changement de phases et l'effet de la pression osmotique. Ce développement est conçu pour tenir compte de la neige et du sol.

a) Département de Géologie, Université Laval, Québec, G1K 7P4.

René SOUCY, Université Laval[a]

Modélisation bidimentionnelle du comportement d'un aquifère

Au moyen d'un logiciel d'application de la méthode des éléments finis, déjà existant, nous avons construit un modèle simulant l'écoulement phréatique en régime permanent. La modélisation numérique entraîne la simplification du système réel. L'utilisateur du modèle doit faire le choix de ces simplifications et de leur nombre en fonction de la précision désirée et des usages auquels le modèle est destiné. De plus, la représentation en régime permanent de l'exploitation de l'aquifère, peut amener certains problèmes, dont il sera question. Enfin, nous concluons avec quelques usages potentiels de ce type de modèle.

[a]Département de Géologie, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

Georges AKLIAN[a], Marius ROY[a], Université Laval

Etude théorique du comportement d'un pieu à frottement soumis à une charge axiale dans un sol cohérent.

Actuellement le dimensionnement des pieux pour leur emploi en génie civil est essentiellement empirique. Aucune méthode reconnue n'utilise les différentes lois susceptibles de caractériser le comportement du sol et du pieu pour étudier l'interaction sol-pieu. Après les phases de fonçage et de consolidation, la capacité portante est principalement mobilisée par le frottement latéral. La géométrie d'un pieu étant en général axisymétrique, le problème est ramené à un problème de déformation plane. L'interaction sol-pieu est étudié par la méthode des éléments finis, en utilisant des éléments élastiques et des éléments non-linéaires de liaisons permettant le glissement avec frottement, le décollement, et le recollement. Sont prises en compte les variations radiales du module d'élasticité ainsi qu'en profondeur les paramètres caractéristiques de l'interface sol-pieu.
(CRSNG A7744 et FCAC EQ-1016)

a) Département de génie civil, Université Laval Sainte-Foy, Québec G1K 7P4

Denis Demers et Jacques Locat, université Laval;

L'évaluation de la résistance remaniée (C_{ur}) et et de la thixotropie d'argiles extrasensibles du Québec par l'utilisation du viscosimètre.

La principale caractéristique des argiles extrasensibles est de se comporter comme un liquide plus ou moins visqueux lorsque remaniées. Aucun appareil d'utilisation courante ne permet présentement d'évaluer le comportement particulier de ce matériel. L'utilisation d'un viscosimètre coaxial (Haake Rotovisco RV-12) nous a permis d'une part d'établir une relation avec les résultats obtenus au cône suédois et d'obtenir par extrapolation la mesure du C_{ur} pour des valeurs inférieures à 70 Pa. D'autre part, la flexibilité de ce nouvel appareil rend plus facile l'étude du phénomène complexe que représente la thixotropie: lorsque couplé à un ordinateur, les variations de la valeur du seuil d'écoulement ont pu être étudiées en fonction du temps. L'ensemble des essais a été effectué sur des échantillons dont on faisait varier l'indice de liquidité tout en contrôlant la salinité de l'eau interstitielle.

Groupe de géologie de l'ingénieur,
Département de géologie,
Université Laval, Ste-Foy. G1K 7P4

Claude BEDARD[a], Université Concordia

L'intégration: une nécessité pour la conception du bâtiment

L'industrie de la construction génère un volume d'affaires de l'ordre de 15% à 20% du produit national brut, ce qui représentait, au Canada en 1982, 55 milliards de dollars et plus de 650,000 emplois directs. En dépit de son importance, elle demeure un champ d'activité fragmenté, requérant l'intervention d'expertises diversifiées et généralement peu coordonnées entre elles; bien que de caractère technique, elle démontre également une certaine résistance à absorber les changements technologiques, comme l'informatique. Considérant enfin que les décisions prises au stade de la conception impliquent des déboursés, en termes de construction, d'utilisation et d'entretien, de l'ordre de 75% du coût total d'un bâtiment durant sa vie utile, il apparaît urgent et nécessaire de développer une approche informatisée qui rende possible l'intégration des diverses disciplines techniques dans un système-expert unifié. Nous présentons les caractéristiques générales d'un système intégré d'aide à la conception qui tienne compte, à la fois, d'aspects aussi divers que la structure, les fondations, les systèmes mécaniques, l'acoustique, la consommation d'énergie, etc. Le système intégré comporte différents modules d'analyse simplifiée, permettant à l'usager d'évaluer, interactivement, plusieurs solutions alternatives afin d'isoler, par des méthodes d'analyse décisionnelle, quelques solutions optimales.

a) Centre des études sur le bâtiment, Université Concordia, Montréal, Québec, H3G 1M8.

Claude BEDARD[a], Université Concordia

Modèle mathématique de la fissuration dans les structures en béton

En dépit de la popularité croissante des méthodes d'analyse structurale par ordinateur, la description mathématique de nombreux aspects reliés au comportement du matériau (béton) limite encore l'application des méthodes sophistiquées d'analyse (par exemple, l'analyse non-linéaire par éléments finis) à des cas isolés. Matériau hétérogène, le béton est de plus anisotrope, couvert de micro-fissures avant même d'être mis en charge. Avec l'augmentation de la charge appliquée, ces micro-fissures se propagent dans toutes les directions jusqu'à former, à un niveau voisin de la charge ultime, quelques macro-fissures qui entraînent la rupture. Il est donc raisonnable d'imputer au phénomène de la fissuration le comportement nettement non-linéaire du béton sous charge; il devient par conséquent essentiel de mettre au point, pour le décrire aux fins d'analyse, un modèle mathématique qui colle d'aussi près que possible à la réalité. Dans un premier temps, nous présentons les principales données expérimentales concernant l'initiation et le développement des fissures dans le béton. Dans un second temps, nous exposons, en cinq parties, les détails du modèle mathématique proposé pour la fissuration, tout en prenant soin de discuter les diverses approches numériques. Enfin, quelques exemples d'applications sont comparés aux données expérimentales, applications faisant usage du modèle de fissuration proposé.

a) Centre des études sur le bâtiment, Université Concordia, Montréal, Québec, H3G 1M8.

Paul FAZIO, Radu ZMEUREANU, Université Concordia, Montreal.

Programme de Simulation de l'Ombrage sur Micro-ordinateur

Les dispositifs extérieurs d'ombrage jouent un rôle important sur la conservation de l'énergie dans le bâtiment et ils doivent produire un ombrage maximal en été et minimal en hiver. Nous présenterons un modèle mathématique original et un programme de simulation développé sur un micro-ordinateur IBM-PC, utilisés dans les phases initiales de la conception du bâtiment. La variation horaire du rapport de l'ensoleillement est obtenue sous forme graphique sur l'écran, pour juin et décembre, les mois avec la plus haute et la plus basse trajectoire apparente du soleil. Nous présenterons également des exemples d'applications et des conclusions sur l'efficacité de certains types de dispositifs extérieurs d'ombrage.

Centre des études sur le bâtiment, Université Concordia, Montréal, Québec, H3G 1M8.

Bernard BOBEE, Université du Québec, INRS-Eau

Analyse statistique des crues

L'analyse statistique des phénomènes hydrologiques extrêmes (crues en particulier) a connu de nombreux développement au cours des dernières années dans deux directions principales: proposition de nouvelles lois statistiques pour représenter le sens des crues; proposition de nouvelles méthodes d'ajustement. Cet article a pour but: de faire la synthèse des développements récents dans l'analyse statistique des crues; d'effectuer une comparaison des différents modèles et méthodes d'ajustement en évaluant leurs avantages et inconvénients; de dégager les grandes orientations des développements futurs dans le domaine de l'analyse des crues.

INRS-Eau, Université du Québec, C.P. 7 500, Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7 Canada

Pierre MORISSETTE[a], Jean ROUSSELLE[a], et Daniel LEBLANC[b], Ecole Polytechnique de Montréal. Sur la rentabilité du programme de zonage des plaines inondables de la région de l'Outaouais.

En 1977, dans le cadre du programme canadien de réduction des dommages causés par les inondations, la Communauté régionale de l'Outaouais a appliqué un règlement de zonage afin d'éliminer l'implantation de nouvelles constructions vulnérables dans les plaines d'inondations. Les auteurs présenteront les principales caractéristiques hydro-économiques de la région, les grandes lignes de la méthodologie utilisée pour quantifier les bénéfices et finalement, les résultats obtenus.

a) Département de Génie Civil - Ecole Polytechnique de Montréal.

b) Département de Génie Industriel - Ecole Polytechnique de Montréal.

Danielle LAUZIER[a] et Mohamed BERRAJA[a], Université du Québec à Montréal Impacts de la modification du couvert forestier sur la fonte de printemps.

L'application du modèle SSARR (Streamflow Synthesis and Reservoir Regulation) au bassin versant des "Eaux Volées" située à 80 km au Nord de la ville de Québec pour les périodes de 1970-76 et 1978-80 donne des résultats satisfaisants dans la reconstitution et la simulation des débits de fonte de printemps, ainsi que pour les périodes sans gel sur une base journalière.

La méthode de degré-jour a été utilisée pour la simulation de la fonte en milieu forestier et dans les conditions de site à découvert.

Les anomalies constatées entre les débits de fonte calculés et mesurés pour l'année 1978-79 sont discutées en relation avec les effets combinés de la coupe de 15% du bassin versant, de la dégradation du couvert forestier par la tordeuse d'épinette et les effets conjugués des températures et des pluies sur la durée et la forme de l'hydrogramme.

a) Département de géographie, Université du Québec à Montréal, Montréal, Québec.

Patrick BERON[(1)], Université du Québec à Montréal Gestion des eaux de ruissellement urbaines.

Il est de plus en plus évident que les déversements de réseau unitaire comptent pour une part non négligeable de la pollution des cours d'eau. La réduction de cette pollution passe nécessairement par des techniques de gestion des eaux de ruissellement urbaines, techniques touchant aussi bien l'aspect quantité que l'aspect qualité. Après une brève présentation de la problématique générale de cette gestion et une analyse des pratiques antérieures montrant leurs lacunes, l'emphase est mise sur une technique très simple de gestion: la déconnection des drains de toit du réseau d'égout dans un secteur résidentiel. L'étude montre l'influence de la pluie, du sol et du nombre de toits déconnectés sur la pointe de débit et le volume total ruisselé.

(1) Département de physique, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréal, Québec H3C 3P8

J.C. RASSAM et M. SAUVAGEAU. Modèle économique pour la limnimétrie des grands réservoirs.

Pour plusieurs grands réservoirs d'Hydro-Québec, l'estimation des apports intermédiaires est faite par le bilan hydrique, dont l'évaluation de la variation du stockage ΔS repose sur des mesures limnimétriques. Le choix de l'emplacement et du nombre de limnimètres obéit actuellement à des hypothèses simplificatrices qui engendrent des erreurs non tolérables en général sur l'estimation du volume des apports. L'augmentation du nombre des limnimètres sur le pourtour des réservoirs pose le problème de la valeur de l'information.

Le présent article décrit la problématique des grands réservoirs et offre un modèle économique pour le choix du nombre des limnimètres. Une illustration est faite sur le réservoir Manicouagan 5.

Division de gestion des sytèmes hydriques, Hydro-Québec, 9e étage, Complexe Desjardins, 75 ouest Dorchester, Montréal, Québec, H2Z 1A4.

Van-Thanh-Van NGUYEN[1], Université du Québec à Chicoutimi. Une méthode probabiliste pour la transformation de la précipitation ponctuelle en précipitation moyenne sur une surface.

L'évaluation des volumes et des débits d'écoulement en divers points d'une région, qu'il s'agisse de bassins urbanisés ou non, nécessite toujours des informations sur les variations dans le temps et dans l'espace de la précipitation dans cette région. En réalité, les mesures de précipitation sont faites en des points isolés, ce qui donne seulement les valeurs ponctuelles de la précipitation. Il est alors souhaitable de développer un outil aidant à la transformation de la précipitation ponctuelle en précipitation moyenne sur un territoire donné afin de fournir une composante d'entrée plus réaliste ou plus fiable aux modèles de ruissellement. Le problème de la transformation de la précipitation ponctuelle en précipitation moyenne n'est pas nouveau. Depuis plusieurs décennies, des recherches sur les aspects théoriques et pratiques de ce problème ont été entreprises. Après une brève synthèse des développements antérieurs, une méthode probabiliste sera présentée dans cet acticle. La méthode proposée peut tenir compte de la structure de corrélation dans l'espace du processus de précipitation. Les résultats d'un exemple numérique ont démontré l'adéquation de cette méthode. On peut conclure que la méthode suggérée est plus flexible et plus générale que celles utilisées dans les études précédentes.

[1]Département des Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1

Raymond CHARBONNEAU[a], José Llamas[b] et Jean-Claude Rassam[a]. Analyse fréquentiellle des crues - Etude comparative des méthodes.

L'ajustement de la fonction de distribution des débits de pointe d'automne par les méthodes traditionnelles est comparé à celui obtenu par deux méthodes plus récentes (l'entropie maximale et ajustement par les polynômes orthogonaux). Le nombre d'événements indépendants automnals permet une certaine quantification de l'exactitude de l'ajustement par rapport à la fonction Weibull considérée comme la distribution vraie à l'intérieur des limites de probabilités d'occurence observées. Un jugement préliminaire est porté sur les fonctions définies avec des moments d'ordre supérieur.

a) Division de gestion des systèmes hydriques, Hydro-Québec, 9e étage, Complexe Desjardins 75 ouest Dorchester, Montréal, Québec, H2Z 1A4

b) Département de génie civil, Université Laval

Serge BOUCHARD et Mario DESLAURIERS, Société d'électrolyse et de chimie Alcan Ltée
Système de prévisions hydrologiques utilisé pour la gestion du bassin hydrographique du lac St-Jean

Un système hydroélectrique à plusieurs réservoirs est opéré par la Société d'électrolyse et de chimie Alcan Ltée dans la région du Saguenay—Lac-St-Jean au Québec. La gestion des immenses ressources hydriques du bassin du lac St-Jean (73 800 km²) alimentant ce système est assurée par un processus de décision basé sur quatre étapes d'information: 1) cueillette des données; 2) analyse des données; 3) prévisions hydrologiques; et 4) planification de la gestion Cet exposé portera plus particulièrement sur le rôle et la structure de l'étape des prévisions. Nous décrirons les systèmes de prévision hydrologique à court et à moyen termes. D'une part, la prévision à court terme consiste à évaluer les conditions d'apports non contrôlés (ruissellements) journaliers pour une période d'une semaine à partir d'un modèle hydrologique de type déterministe. D'autre part, la prévision à moyen terme est basée sur l'utilisation d'un modèle hydrologique de type stochastique (régression linéaire) qui permet d'évaluer les volumes d'apports non contrôlés à partir des conditions météorologiques antérieures. Enfin, une brève revue des améliorations apportées à ces modèles de prévision depuis cinq ans sera discutée.

SÉCAL, Énergie électrique, Québec
1954, rue Davis, Jonquière, G7S 4R5

Guy MORIN, Daniel CLUIS, Denis COUILLARD, Gérald JONES et Jean-Maurice GAUTHIER, INRS-Eau, Université du Québec, Sainte-Foy, Québec.
Modelisation de l'azote total en rivière à l'aide du modèle quantite-qualite CEQUEAU.

Opérationnel depuis une dizaine d'années, le modèle hydrologique CEQUEAU permet de simuler journalièrement les debits en n'importe quel point d'un bassin versant. Dernièrement des sous-routines de qualité ont été ajoutées à ce modèle hydrologique. L'azote total constitue l'un des paramètres introduits. Le modèle d'azote total comporte deux fonctions principales: une fonction de production au niveau du bassin versant et une fonction de transport en rivière. La fonction de production quantifie les différentes sources d'azote alors que la fonction de transport représente le cheminement des charges en rivières. Les sources d'azote considérées sont: les précipitations, les dépôts atmosphériques secs, les rejets municipaux et industriels, les fumiers d'animaux et les engrais chimiques. Les charges produites par ces sources s'ajoutent aux charges inhérentes à l'écoulement hypodermique et souterrain. La fonction de production distingue les sources diffuses et les sources ponctuelles. Les charges diffuses accumulées au niveau du sol sont dégradées en fonction de la température et entraînées en rivière s'il y a ruissellement. La fonction de transport effectue un bilan des charges transitées vers l'aval de la rivière.

Marc BALTHAZAR, Daniel IESSIER, Jean ROUSSELLE et Claude GIGNAC, Département de Génie Civil, Section d'hydraulique, Ecole Polytechnique de Montréal, C.P. 6079, Succ. "A", H3C 3A7.

Etude hydrologique d'événements pluie-ruissellement sur les petits bassins versants au Québec méridional.

Le groupe de recherche sur l'eau en milieu urbain (GREMU) poursuit actuellement des études sur le comportement hydrologique des petits bassins versants dans les régions de l'Estrie et des Bois-Francs. L'étude hydrologique d'événements pluie-ruissellement constitue un des volets de cette recherche. Le but de la présente étude consiste à analyser et à développer des relations entre les caractéristiques de la précipitation, les caractéristiques usuelles d'un hydrogramme de crue et les caractéristiques physiographiques, afin d'expliquer le comportement hydrologique des petits bassins versants lors d'un événement pluvieux. Un hydrogramme unitaire synthétique d'une durée de deux (2) heures sera dérivé à partir des différentes caractérisriques mentionnées précédemment.Onze (11) bassins versants furent utilisés sur lesquels des données horaires de précipitations et de débits ont été respectivement enregistrées à partir de pluviographes et de limnigraphes. Les relations, établies au moyen de régressions multiples, permettant l'estimation de l'hydrogramme synthétique sont présentées et un exemple d'application de la méthode est montré. L'estimation d'un modèle pluie-ruissellement à partir de la caractérisation de la précipitation se révèle une méthode très significative pour expliquer le comportement hydrologique des petits bassins versants.«CRSNG (A8415) et FCAR (CRP-356-75)»

G. CAVADIAS[a]
Université McGill[a]

Méthode de simulation stochastique multivariable des séries hydrologiques.

La méthode proposée de simulation stochastique multivariable des séries hydrologiques est basée sur la décomposition spectrale des matrices des données. Les valeurs simulées par cette méthode conservent éxactement les corrélations entre les valeurs observées mensuelles d'une station et aussi les corrélations entre les valeurs mensuelles observées à des stations différentes. La méthode conserve aussi approximativement les fonctions de corrélation croisée de toutes les paires de stations. La méthode proposée est appliquée à la simulation des débits des rivières Bell et Megiscane au Québec.

a) Département de génie civil, Université McGill, 817 ouest, rue Sherbrooke, Montréal, Québec, H3A 2K6

Dominic GRENIER et Gilles Y. DELISLE, Département de Génie électrique, Université Laval.

Simulateur radar intelligent.

Cet exposé porte sur la conception et la réalisation d'un simulateur radar intelligent basé sur la programmation d'un micro-ordinateur et la réalisation matérielle d'un certain nombre de fonctions. Après avoir introduit les principes de base du radar et les schémas blocs appropriés, on en déduit l'équation qui est utilisée comme algorithme de départ pour la simulation. Cet algorithme est par la suite développé en tenant compte des équations régissant les déplacements des cibles, les rapports signal à bruit des échos reçus, les probabilités de détection et de fausse alarme et les puissances des fouillis diffus... On traitera également des problèmes d'affichage graphique en coordonnées polaires et l'exécution du programme en temps réel inhérents à une simulation de ce type. Nous analyserons également les supports logiciel et matériel nécessaires à la réalisation. Plusieurs résultats de la simulation seront également discutés.

Christine DESCHESNES et Gilles Y. DELISLE, Département de Génie électrique, Université Laval.

Calcul de sections efficaces radar à l'aide de la méthode des moments

Cette présentation porte sur le calcul, à l'aide de la méthode des moments, de la section efficace radar de structures rayonnantes dont les dimensions sont de l'ordre de la longueur d'onde. La méthode utilisée est spécifiquement adaptée à la modélisation de structures filiformes et s'appuie sur une formulation matricielle élégante. Les surfaces diffractantes sont initialement modélisées à l'aide de segments de droite et, pour chacun d'entre eux, on évalue par échantillonnage les diverses composantes du champ électrique. L'addition vectorielle de ces différentes contributions permet le calcul de la section efficace radar de la structure ou du projectile. Des résultats sur la répartition de courant pour divers types de structures et la surface efficace résultante seront présentés. Ces résultats numériques sont importants car ils permettent de faire de la prédiction de performance sans nécessairement avoir besoin d'expérimenter toutes ces possibilités qui sont multiples et difficiles à construire expérimentalement.

Gilles GONTHIER et Gilles Y. DELISLE, Département de Génie électrique, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Évaluation théorique de la section efficace radar de projectiles par des méthodes optiques.

La puissance reçue par un radar est fonction de plusieurs paramètres. La relation qui existe entre elle et ces paramètres est donnée par l'équation du radar. La section efficace radar, σ, constitue le paramètre qui caractérise la cible dans cette équation. Elle dépend de la forme, de la taille et de la matière de la cible, de la fréquence et de la polarisation de l'onde, et des angles d'incidence et de réflexion de l'onde sur la cible. Nous discuterons de l'utilisation de méthodes optiques, principalement de la théorie géométrique de la diffraction, pour évaluer numériquement la section efficace de cibles métalliques de taille importante par rapport à la longueur d'onde. Ces méthodes seront illustrées à l'aide de calculs et de mesures expérimentales effectués sur quelques projectiles.

Léopoldine KALIOUBY, Renato G. BOSISIO, Ecole Polytechnique, Université de Montréal

Mesure de l'impédance aux hyperfréquences en temps réel à l'aide d'analyseurs de réseau à six accès.

La mesure de l'impédance aux hyperfréquences s'effectue généralement à l'aide d'analyseurs de réseau qui mesurent le coefficient de réflexion, et affichent la valeur sous forme graphique, sur une abaque de Smith. Ces analyseurs sont conçus, du point de vue matériel, en deux parties distinctes: l'une pour la mesure du module de Γ, à l'aide de détecteurs de puissance, l'autre pour la mesure de la phase, à l'aide de technique hétérodyne.

Depuis quelques années, la recherche s'est orientée vers la mesure du coefficient de réflexion, en amplitude et phase, à l'aide d'analyseur de réseau à six accès, de façon à simplifier le matériel, et ainsi n'utiliser comme senseurs que des détecteurs de puissance. Dans cette communication, les auteurs démontrent comment utiliser de tels analyseurs pour la mesure de l'impédance en temps réel. La technique utilisée constitue une généralisation du concept d'abaque d'analyseur de réseau à six accès, précédemment développé par les auteurs, pour la mesure du coefficient de réflexion en temps réel.

Département de Génie Electrique
C.P. 6079, Suc. "A", Montréal
Québec H3C 3A7

Cevdet AKYEL, Renato G. BOSISIO,
Ecole Polytechnique, Université de Montréal.

Séchage industriel des produits filiformes par l'énergie micro-onde.

L'étude de l'application de l'énergie micro-onde pour sécher des matériaux à l'échelle industrielle se compose de plusieurs éléments: mesure de la permittivité complexe pour l'interaction onde-matière, élévation de la température et son impact sur le chauffage micro-onde, géométrie et la vitesse de déroulement du procédé industriel, choix de l'applicateur et de la source suivant le cas, etc.

Une attention particulière est portée dans le cas des applications possibles immédiates (fibres de textile avec différents types de texture, peinture et solvant, fibres de verre, des câbles, etc.). Divers montages ont été envisagés et on présente leurs avantages et leurs désavantages dans un contexte d'une application particulière. Une possibilité d'utiliser un applicateur bi-énergétique pose un nouveau défi dont la simulation numérique s'avère très important au point de vue thermodynamique.

Département de Génie Electrique
Ecole Polytechnique
C.P. 6079, Suc. "A", Montréal, Qué.
Canada H3C 3A7

M. JAVELAS[a], Ph. MABILLEAU[a], J.P. ADOUL[a], Centre de Recherches sur les Communications, Faculté des Sciences appliquées, Université de Sherbrooke

Logiciel d'analyse visuelle et auditive de filtres de synthèse tous poles

Le codage et la reconnaissance de la parole impliquent souvent l'utilisation de filtres de synthèse et leur comparaison. Celle-ci s'effectue à l'aide d'une mesure de distance ou de proximité, basée sur des modèles de la perception du son par l'oreille humaine. L'outil présenté ici permet une comparaison subjective de filtres de synthèse tous pôles. Les filtres sont issus de dictionnaires, utilisés pour la quantification ou la reconnaissance de la parole; ils sont définis par la position des pôles dans le plan complexe, ou par la fréquence centrale et le facteur de qualité de sections du second ordre. Dans les deux derniers cas, les paramètres sont directement entrés par l'opérateur à l'aide de bâtons de commande. La comparaison est effectuée par une écoute du signal présent à la sortie d'une paire de filtres, lorsque l'on place une excitation standard (bruit blanc ou impulsions) à l'entrée. Une représentation graphique de la position des pôles et de la réponse spectrale du filtre est offerte, simultanément à l'écoute. Cet outil est réalisé sous forme d'un logiciel fonctionnant en temps réel, et mis en oeuvre sur un processeur vectoriel MAP 300 associé à un mini-ordinateur PDP 11/60.

a) CRCS, Faculté sciences appliquées, Université de Sherbrooke.

Fadi MAAMARI et Réjean PLAMONDON,
SCRIBENS, Département de Génie Electrique,
Ecole Polytechnique de Montréal.

Construction en temps réel des signaux dynamiques de l'écriture manuscrite à partir d'une tablette numérique.

La position, vitesse et accélération de la pointe d'un crayon en fonction du temps lors d'une signature sont des facteurs clés dans un système de vérification automatique de l'identité Ce projet décrit comment on peut extraire cette information à partir d'une tablette graphique à haute résolution. Cet appareil (disponible commercialement) fournit les coordonnées numériques de la position du crayon à une fréquence d'échantillonnage de 100 Hz. Le signal de position en fonction du temps dans l'écriture manuscrite étant limité en fréquence à moins de 30 Hz, une fréquence d'échantillonnage de 100 Hz est supérieure à la fréquence de Nyquist de 60 Hz par une bande de garde de 40 Hz, permettant la construction du signal analogique de position avec des filtres réels. Un circuit réalisant cette fonction avec un filtre passe-bas Butterworth de 8e ordre a été réalisé. La vitesse et l'accélération de la pointe du crayon dans un référentiel fixe sont ensuite obtenues en temps réel par dérivation analogique de la position. La réponse en fréquence du circuit complet est linéaire en amplitude et en phase jusqu'à 30 Hz.

Département de Génie Electrique, Ecole Polytechnique, Université de Montréal, C.P. 6079, Succ.A Montréal QC H3C 3A7

Jean-Jules BRAULT et Réjean PLAMONDON,
SCRIBENS, Département de Génie Electrique,
Ecole Polytechnique de Montréal.

Logiciel interactif d'analyse de signature manuscrite.

L'utilisation de la signature manuscrite comme moyen d'identification personnelle pose une question fondamentale du point de vue sécuritaire à savoir: " La signature est-elle unique pour une personne donnée?" En effet, la forme géométriqu que représente la signature peut être générée (donc plagiée) dynamiquement de plusieurs manière Une façon de parer à cette éventualité est de décrire la signature à l'aide de mesures comme les variations de position, d'accélération (de la pointe ou du crayon entier) en fonction du temps. Ces signaux sont habituellement analysés indépendamment des formes géométriques de la signatur et il devient très difficile d'interpréter les signaux correctement. Le logiciel interactif que nous proposons ici permet le couplage (sur un écran graphique de type TEKTRONIX) de deux types d'information. Une information graphique provenant d'une tablette numérique et une information dynamique provenant d'un crayon accélérométrique. Il permet, par exemple de faire ressortir immédiatement le lien qu'il y a entre une singularité dans les signaux d'accélérations et la forme correspondante dans la signature, ou de voir l'influence, sur la géométrie de la signature, d'une opération mathématique (filtrage, compression de données...) sur les signaux de position. Ainsi certains modèles suggérés dans la littérature concernant la formation des trajectoires manuscrites pourront être vérifiés.

Pierre SICARD, E.D. GOODMAN, Geza JOOS, Ecole de Technologie Superieure, Conception et simulation assistees par ordinateur d'entrainements a vitesse variable.

La conception d'entrainements, et des boucles de regulation en particulier est un processus long et difficile par les methodes classiques : en effet, elle implique beaucoup de calculs complexes et repetitifs en vue d'obtenir un systeme stable, la precision du modele etant un facteur important dans le calcul des performances. Nous proposons un logiciel interactif permettant d'accelerer considerablement le processus de conception des regulateurs. Les methodes classiques de conception sont utilisees, soit les diagrammes de Bode pour determiner les parametres des regulateurs et la reponse transitoire pour mesurer les caracteristiques et performances du systeme. L'utilisation du logiciel en industrie serait tres rentable car celui-ci permet une economie de temps appreciable ainsi que l'elimination des essais pouvant s'averer destructifs. De plus, grace a quelques modifications, le logiciel pourrait etre utilise en recherche dans le domaine du controle adaptif et par micro-processeur. Finalement, le logiciel est un excellent outil pedagogique pour l'apprentissage des principes de regulation. (CRNSG A4907)

Departement d'electricite, Ecole de Technologie Superieure, Montreal.

Xavier MALDAGUE[a], Denis POUSSART[b] et Denis LAURENDEAU[b], CNRC et Université Laval
Installation pour l'acquisition tridimensionnelle de formes.

Une installation d'acquisition tridimensionnelle de formes est décrite. Des objets (exemple: pieds déformés exigeant des chaussures orthopédiques spéciales) ayant une hauteur de 20 cm et un rayon de 20 cm (à partir de l'axe de symétrie) peuvent être traités. L'installation permet après une session de mesures d'environ 2 min ½ d'obtenir une représentation de l'objet à partir des 4096 points de mesures. On se sert du balayage d'un faisceau laser sur la surface; l'enregistrement des lectures se fait à l'aide d'une caméra CCD. (CRSNG A-5274, FCAC, Fondation Yvan Deschamps et Université Laval).

a) Institut de génie des matériaux, 75, De Mortagne, Boucherville, J4B 6Y4.
b) Département de génie électrique, Université Laval, Québec, G1K 7P4.

Pierre GAUTHIER, Institut de recherche d'Hydro-Québec*
Unité de commande pour le gougeage robotisé des turbines hydrauliques

Les turbines hydrauliques se détériorent sous l'effet de la cavitation et doivent être réparées périodiquement. Une technique couramment utilisée dans les centrales consiste à fusionner la surface dégradée avec un arc électrique alimenté par une électrode de carbone puis à chasser le métal fondu en injectant de l'air sous pression. Cette méthode, qui porte le nom de «gougeage», s'avère toutefois extrêmement polluante et sa robotisation présente des intérêts certains. Néanmoins, bien que ce ne soit pas évident, l'opération devient complexe à souhait lorsqu'elle relève de la robotique. Il est en effet très difficile de concilier des caractéristiques électriques avec un comportement dynamique et c'est le rôle primordial que tient la commande de gougeage. En plus d'interagir sur le processus, l'appareil assume également diverses fonctions sensorielles et protectrices sans lesquelles l'accomplissement de la tâche serait impossible. L'unité de gougeage occupe donc une position stratégique au sein de la cellule de travail.

* IREQ, 1800 Montée Ste-Julie, Varennes, Québec, J0L 2P0

André FALGUEYRET[a], Pierre McCOMBER[a] et Yvon LAVOIE[a], Université du Québec à Chicoutimi.
Exploitation d'une Station Météorologique pour l'étude du givre en climat montagneux.

Pour une étude adéquate du givre sur les lignes électriques, il importe d'étudier certains paramètres en milieu naturel. Le site choisi se situe au Mont-Valin, à une altitude de 902 m et à une distance de 50 kilomètres du centre de traitement de l'information.

Les paramètres étudiés jusqu'à présent sont: la température, la vitesse et la direction du vent ainsi que le poids de glace sur un câble témoin. La récolte des données se fait de façon continue par un système d'acquisition de données installé au site même et le traitement de l'information est périodiquement effectué au laboratoire de l'Université. Le volume d'information ainsi recueilli nécessite l'utilisation d'une base de données adéquate pour permettre d'étudier les relations possibles entre les divers paramètres mesurés.

a) Département des Sciences Appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1

André Morin, Centre de Recherches pour la Défense, Valcartier

Méthodes d'invariance à la rampe et à l'accélération pour dériver des filtres numériadaptatifs

Les méthodes d'invariance à la rampe et à l'accélération ont été développées pour concevoir des filtres numériques recursifs à partir des filtres analogiques pour être apliquées à des systèmes adaptatifs exigeant un très faible rapport f_s/f_c entre la fréquence d'échantillonnage et la fréquence de coupure (ou la fréquence centrale). Ces filtres numériques, dont la fonction de transfert en z peut être déduite de la transformée standard en z, n'introduisent aucune distorsion en pulsation, atténuent considérablement les effets du repliement spectral et peuvent être appliqués à des structures en parallèle et en série. L'invariance à la rampe préserve parfaitement les caractéristiques des filtres passe-bas et passe-bande dans une bande de fréquences de 0 à $f_s/2$. Pour les filtres passe-haut et coupe-bande, le rapport f_s/f_c doit être supérieur 10. L'invariance à l'accélération atténue davantage les effets causés par le repliement spectral de sorte que la méthode s'applique à tous les fitres sur une bande de fréquences de 0 à $f_s/2.5$ et pour des rapports f_s/f_c pouvant être inférieurs à 10.

a) Division de l'Informatique, C.R.D.V.
C.P. 8800, Courcelette, Qué. G0A 1R0.

B. MONTMINY, Division de l'électro-optique, Centre de Recherches pour la Défense, Valcartier.

Système d'interfaces pour transmettre des données de télémétrie par un canal de service numérique standard de 1.544 Mbps.

Le Centre de recherches pour la défense, Valcartier (CRDV) a développé un système d'interfaces pour la transmission de données de télémétrie de fréquence variable par voie standard T1 (1.544 Mbps). Ce système était requis pour transmettre des données entre le terrain d'essais de Primrose Lake (PLER) et le Centre d'essais techniques (aérospatiale) (AETE) situé à la BFC de Cold lake, Alberta.

Le système d'interfaces fonctionne en temps réel et de façon complètement automatique. Il accepte des données de télémétrie codées en PCM à des fréquences allant de 5 kbps à 1Mbps. Il comprend une unité de transmission qui transforme une entrée PCM en un signal bipolaire à 1.544 Mbps de manière à préserver le contenu et la fréquence exacte de l'information, ainsi qu'une unité de réception qui décode le signal bipolaire pour régénérer le signal PCM original.

La présentation décrira le système d'interfaces ainsi que son intégration dans la chaîne de traitement des données de télémétrie. Les parties critiques du développement seront discutées en détail.

Fadhel GHANNOUCHI, Renato G. BOSISIO, Ecole Polytechnique, Université de Montréal.

Mesure assistée par ordinateur de la stabilité d'un oscillateur.

Cette communication consiste à décrire une méthode automatisée pour l'étude de la stabilité des oscillateurs à long terme (dérive) comme à court terme dans le domaine du temps, en utilisant une méthode assistée par ordinateur (MAO). Ce système de mesure est constitué principalement d'un ordinateur personnel, IBM-PC, muni d'une carte interface logée dans l'ordinateur et permettant d'utiliser ce dernier comme compteur de fréquence. Un logiciel qui permet le contrôle de la carte interface, l'étude de la stabilité dans le domaine du temps, indépendamment de la fréquence de sortie des oscillateurs, et le traitement des données a été conçu. Grâce à la MAO, il a été possible de caractériser la stabilité à long terme (dérive) et à court terme d'un oscillateur. La stabilité à long terme a été déterminée en spécifiant la dérive de l'oscillateur sous test par 20 parties par million pendant une heure de fonctionnement. La stabilité à court terme a été déterminée en spécifiant les composantes des bruits accompagnant l'oscillation pour des fréquences de Fourier de 10^{-3} à 10 Hz. Cet intervalle de fréquence peut être augmenté avec l'avènement des circuits logiques à haute vitesse.

C.P. 6079, Suc. "A", Montréal, Qué. H3C 3A7
Dépt. de Génie Electrique

M. BANVILLE[a], M. DUFRESNE[b], R. GOULET[a], Ph. MABILLEAU[a], CRCS et VIDEOWAY

Transmission de parole sur réseau télétexte

Contrat de recherche avec Vidéoway.

L'idée de départ est d'ajouter des services à ceux déjà en vue sur un réseau de transmission par paquets mis de l'avant pour la câblodistribution. Dans une première étape, la faisabilité technique de services vocaux est étudiée. Plusieurs options s'offrent. L'addition de parole à des dervices télétexte en ressort comme ayant le plus de potentiel pour une rentabilité à court terme. Les critères de conception sont abordés, avec comme point de mire les techniques de codage à bas débits de la voix. De plus, les problèmes associés à un processus à temps réel (la parole), subissant des délais de transmission, sont analysés et des solutions à ces problèmes sont proposées.

a) CRCS, Faculté des sciences appliquées, Université de Sherbrooke.

b) Vidéoway, Montréal.

Koffi DEFLY[a], Roger-Y. GOULET[b], Noël BOUTIN[b], Université de Sherbrooke, Génie électrique,
Démodulation différentielle du MSK.

Le MSK (pour Minimum Shift Keying) est une méthode de modulation utilisée en transmission de données. Il peut être démodulé de façon cohérente ou non-cohérente Plusieurs travaux ont déjà montré que le MSK est très performant quand il est démodulé de façon cohérente. Cependant, le problème de trouver la phase exacte du signal à la récepton se pose toujours. Ceci nous a amenés à étudier les méthodes de démodulations dites non-cohérentes qui sont moins performantes que les premières. Parmi ces méthodes, nous nous intéressons à la détection différentielle qui consiste à multiplier le signal reçu par lui-même retardé de τ seconde. L'étude de cette détection est faite pour une liaison simple du signal. Dans cette liaison, on a les données façonnées MSK, filtrées à la transmission par un filtre gaussien ou non refiltrées de façon gaussienne à la réception, puis passées à travers le détecteur différentiel. Pour un retard τ égal à T ou 2T (T étant la durée d'un bit), on observe que l'ouverture du diagramme de l'oeil est presque la même. Nous discuteron de ce qui arrive à cette ouverture de l'oeil si on ajoute au signal reçu du bruit blanc gaussien.

a) Étudiant, Génie électrique;
b) Professeur, Génie électrique.

Roger BERGERON[a] et Xuan-Dai Do[b]
RÉSEAU DE DISTRIBUTION SOUTERRAIN: NOUVELLE APPROCHE POUR CRÉER LA MATRICE PRIMITIVE DES IMPÉDANCES

Le domaine de la simulation numérique, activé par les récents développements des systèmes informatiques, connaît depuis quelques années une popularité croissante. Cependant, la précision obtenue de ces logiciels dépend de celle à laquelle l'appareillage du réseau électrique à simuler est défini. L'évaluation des impédances des éléments de ce réseau nécessite certaines approximations qui, selon l'application, agissent sur la précision des résultats.

Dans le cadre d'une étude sur les profils des tensions de terre, il a fallu développer une nouvelle approche pour évaluer la matrice d'impédances des câbles du réseau souterrain. A l'aide d'une étude de sensibilité, permettant de comparer différentes approches, des approximations pour définir les câbles d'un réseau souterrain sont validées. Elles permettent une simplification de la matrice primitive des câbles qui réduit considérablement les ressources informatiques nécessaires à la simulation du réseau tout en conservant une précision scalaire sur les résultats de l'ordre de 3% ou une précision vectorielle de l'ordre de 8%.

(Publication IEEE, Conférence CICE, Mtl., Cat. no.: 84ch2041-2, p. 27-33, oct. 1984)

a) Matériel électrique, IREQ, Varennes, JOL 2PO
b) Département Génie électrique, Ecole Polytechnique de Montréal, Mtl. H3C 3A7

Adama D. DIARRA* et Rung T. BUI*, Université du Québec à Chicoutimi. La répartition optimale de la puissance réactive pour le contrôle des tensions de barre d'un réseau électrique par SIMPLEX LP

Jusqu'à maintenant, plusieurs modèles mathématiques ont été développés pour simuler la planification, l'exploitation et la gestion des réseaux électriques. Pour des raisons de temps de calcul et d'espace mémoire requis en cas d'analyse de grands systèmes, la majorité ne se prête pas à une utilisation industrielle à temps réel. Afin d'améliorer le facteur temps de calcul, nous présentons une nouvelle formulation linéaire de la répartition optimale de la puissance réactive pour le contrôle de la variation des tensions de barre et sa solution par la programmation linéaire Simplex. Pour des raisons pratiques, le modèle minimise la somme des valeurs absolues des variations des tensions en cas de contingences par une réallocation appropriée de la génération de puissance réactive. Les contraintes incluses tiennent compte de la physique et de la sécurité du réseau et sont introduites par les tolérances de tensions permises autour du point d'opération et les capacités de production des sources ou génératrices de puissance réactive. Nous discuterons de l'algorithme de solution développé et des résultats obtenus lors de la simulation d'évènements fortuits tels l'écoulement optimal des charges réactives, la fluctuation de la demande (consommation), la panne des lignes (circuit ouvert) et la panne des génératrices (sources de puissance réactive hors circuit).

*Département des Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1

Bohdan KOCH[a], Hydro-Québec
Forces électromagnétiques dans les jeux de barres triphasées proches des alternateurs.

Dans le cas d'un défaut éloigné d'un alternateur, le courant de défaut peut être considéré comme étant non amorti; par conséquent, le calcul des forces électromagnétiques dans les jeux de barres s'avère relativement facile. Cependant, dans le cas d'un défaut non loin d'un alternateur, le courant peut contenir 3 composantes alternatives et une composante apériodique amorties avec différentes constantes de temps chacune. De ce fait, il peut se produire le phénomène où le courant dans une des phases ne passe par zéro qu'après plusieurs périodes; par conséquent, les allures de forces électromagnétiques seront bien différentes des allures classiques. Nous discuterons ce problème en présentant les équations et les allures des courants de défaut et des forces électromagnétiques dans un système de jeux de barres parallèles développées pour les cas des défauts proches d'un turboalternateur à rotor lisse et d'un hydroalternateur aux pôles saillants. Nous discuterons aussi de la différence de ces allures par rapport aux allures dans le cas d'un défaut éloigné ainsi que les conditions critiques dans lesquelles les forces dans le système deviennent maximales.

a) Institut de recherche d'Hydro-Québec, 1800 Montée Ste-Julie, Varennes, Québec JOL 2PO

Jean-Marc BOURGEOIS et Marius CLOUTIER, Direction Ingénierie des systèmes, Institut de recherche d'Hydro-Québec.

Nouvel appareil de détection de lignes électriques.

L'utilisation d'équipements lourds sur les chantiers de construction ou en milieu urbain amène de nombreux risques dus, entre autres, à la proximité de lignes électriques. Par l'obligation de travailler fréquemment dans ce genre d'environnement, Hydro-Québec a pris conscience de ce problème et a décidé d'équiper ses grues de systèmes avertisseurs. Les détecteurs alors utilisés se sont révélés inefficaces pour deux raisons majeures. Ceux-ci ne donnaient pas d'alarme dans certaines situations dangereuses par contre ils généraient trop souvent de fausses alarmes. A toutes fins pratiques, les gens qui se servaient de ces détecteurs finissaient par les débrancher, ce qui aggravait la situation. Au départ, nous avons étudié ces systèmes dans le but d'en améliorer la performance. Cette étape nous a permis de mieux saisir les concepts liés à la détection de lignes électriques pour orienter notre recherche vers une nouvelle approche. Les étapes subséquentes nous ont permis de mettre au point un produit performant grâce à l'utilisation des techniques de l'électronique moderne et des microprocesseurs. La commercialisation est entreprise par la compagnie québécoise RAYCO ELECTRONIQUE qui vise à rendre le produit disponible bientôt et anticipe un succès commercial.

Raymond RAJOTTE, Institut de recherche d'Hydro-Québec, 1800 Montée Ste-Julie, Varennes, Québec, Canada, JOL 2PO. Calcul de l'impédance d'une bobine située près d'une plaque conductrice.

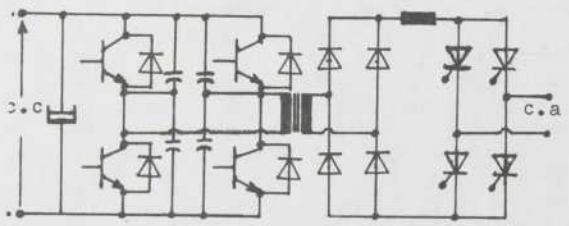
Une analyse théorique permettant de calculer, en tout point de l'espace, le potentiel vecteur magnétique d'une spire, d'une bobine spirale mince et d'un solénoïde situés près d'une plaque conductrice est développée. Les autres variables électromagnétiques intéressantes telles que les champs électriques et magnétiques, les tensions et les courants induits peuvent ensuite être calculés à partir du potentiel vecteur. Des expressions sous forme intégrale de l'impédance d'une spire, d'une bobine spirale mince et d'un solénoïde situés près d'une plaque conductrice sont également développées en fonction de la distance bobine-plaque.

Une bonne connaissance de la variation de l'inductance d'une bobine en fonction de la distance bobine-plaque est essentielle pour pouvoir calculer la force exercée sur le disque d'un système électrodynamique d'ouverture rapide des contacts électriques. Les résultats de ce travail sont aussi importants pour la conception des sondes courants de Foucault employées pour faire le contrôle non-destructif des pièces de métal.

Ahmad KHODER et V. RAJAGOPALAN, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières.

Etude d'un convertisseur de courant continu en courant alternatif à 60 Hz, destiné à alimenter un réseau de distribution.

L'application spécifique visée pour cette étude est le système de conversion de l'énergie solaire en énergie électrique pour l'alimentation des maisons individuelles et pour injecter le surplus d'énergie sur le réseau de distribution. La puissance c.c captée par le cellules solaires est convertie par un onduleur monophasé à transistors de puissance qui fonctionne à haute fréquence; ensuite c'est l'isolation galvanique par un transformateur type ferrite entre l'entrée et la sortie. Un redresseur à diodes rapides est utilisé pour fournir de la puissance continue. La puissance continue à la sortie du pont redresseur est ondulée par un onduleur monophasé à thyristors à 60 Hz.



Alpha Oumarou BARRY et V. RAJAGOPALAN
Université du Québec à Trois-Rivières

Régulation d'angle de garde γ pour un onduleur triphasé non autonome.

Dans la présente étude, les auteurs procèdent à une investigation des différentes techniques de mesure de l'angle de garde. La méthode offrant la plus grande simplicité et le coût minimum est adoptée. La détection des tensions Anode-Cathode des six (6) thyristors est réalisée à partir de comparateurs à hystérésis. L'isolation des circuits de détection des tensions (à anode commune et à cathode commune) et de contrôle est obtenue au moyen de trois alimentations complètement séparées et d'optocoupleurs (ces derniers s'appliquant entre les parties de puissance et de commande). Un convertisseur " largeur d'impulsion-tension analogique" permet de mettre en relief l'angle de garde minimum. Le régulateur est du type proportionnel-intégral avec ajustement de limite d'excursion pour une adaptation des conditions d'opération du système.

Gilles PROVENCAL et Yvon COTE, Institut de recherche d'Hydro-Québec et Hydro-Québec.
Détecteur de verglas.

Un détecteur de verglas a été développé à l'IREQ afin d'essayer de corriger certaines caractéristiques des détecteurs existants, caractéristiques qui dans certains cas faussaient les prises de données et qui dans d'autres cas ne permettaient pas son utilisation dans des endroits isolés. La principale anomalie corrigée fut de remplacer l'élément chauffant qui demandait beaucoup d'énergie (300 watts) rendant ainsi quasi impossible son utilisation dans des régions où seuls des panneaux solaires (ou autre forme d'énergie indépendante) devaient être utilisés. Pour remplacer cet élément, un nouveau concept qui consiste à pulser mécaniquement la sonde, celle-ci étant montée sur un piston excité par un «solénoïde» logé sous une demi-sphère de caoutchouc. La sonde est ainsi mue dans un mouvement de quart de cercle de haut en bas. Jumelé à l'utilisation d'un système géré par micro-processeur, ce changement permet aussi de contrer et prévenir le phénomène «goutte d'eau», lequel faussait les lectures d'alarmes. Nous discuterons de la sonde extérieure, du câble de raccord ainsi que du contrôleur programmable lequel est situé à l'intérieur d'un bâtiment et qui est généralement raccordé à un système de transmission de données par satellite.

Masoud FARZANEH[a], Université du Québec à Chicoutimi
Mécanisme de vibration des conducteurs sous pluie et en présence d'un champ électrique.

Sous pluie, lorsque la valeur du champ électrique dépasse une certaine valeur critique, les conducteurs de lignes de transport d'énergie vibrent à la fréquence naturelle de la portée. Bien que ce type de vibration soit associé à la décharge par effet couronne des gouttes d'eau suspendues en-dessous des conducteurs, le mécanisme réel n'est pas connu. C'est pour cette raison que nous nous sommes préoccupés essentiellement de cet aspect du problème. L'amplitude des vibrations et le courant de décharge ont été mesurés à l'UQAC sous une pluie artificielle et durant la période de séchage, c'est-à-dire après avoir arrêté la pluie artificielle, le montage expérimental utilisé pour cette étude est constitué d'un conducteur lisse, situé au centre d'un cylindre de grillage. L'accélération des gouttes éjectées à partir des gouttes suspendues a été mesurée en utilisant un système de cinématographie à haute vitesse. Il a été aussi démontré qu'en remplaçant des gouttes d'eau suspendues par des pointes coniques en métal et en appliquant une tension impulsionnelle, le conducteur vibre. D'après les résultats de cette étude il est possible de dire que la cause principale des vibrations induites par effet couronne est la présence intermittente des charges d'espace autour des gouttes d'eau suspendues en-dessous des conducteurs.

a) Département des sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi G7H 2B1.

Michel PRIVE et Masoud FARZANEH, Université du Québec à Chicoutimi, Détermination de la force appliquée par le vent électrique sur une électrode pointue.

Des recherches sont présentement en cours à l'Université du Québec à Chicoutimi sur le phénomène de vibration des conducteurs à haute tension induite par effet couronne. Les travaux précédents laissent entrevoir que le vent électrique créé par les gouttes suspendues d'un conducteur sous pluie pourrait exercer une certaine force sur ces gouttes suspendues. Le but de la présente étude est donc de déterminer la force due au vent électrique sur une électrode pointue simulant une goutte d'eau lors de la décharge électrique. Pour étudier le phénomène à la proximité d'une électrode pointue, un système d'électrodes pointe-plan est utilisé. Des " électrodes-pointes " perforées sont fabriquées afin de mesurer la pression dynamique de l'écoulement d'air à l'extrémité de chacune. Des essais réalisés en soufflerie permettent de les calibrer. Un anémomètre à fil chaud a été utilisé pour mesurer la vitesse de l'air au niveau de l'électrode plane. Connaissant ainsi la distribution du vent, il est possible de déterminer la force de réaction sur l'électrode pointe. Cette force est de l'ordre de 10^{-4} N pour un courant de décharge de 20 µA, ce qui représente 10% environ de la force totale appliquée sur l'électrode pendant la décharge. D'après les résultats de cette étude, il est possible de dire que le vent électrique n'a que peu d'effet sur les vibrations induites par effet couronne.

Département des Sciences appliquées, UQAC, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, Qué. G7H 2B1.

Michel PRIVE et Augustin GAKWAYA*, Université du Québec à Chicoutimi, Modélisation et simulation du champ électrique autour d'une goutte d'eau suspendue en-dessous d'un conducteur H.T. (II)

Les résultats partiels des travaux de recherche en cours, sur le phénomène de vibration induite par effet couronné des conducteurs à haute tension, laissent croire que le facteur prédominant occasionnant cette vibration est la "charge d'espace". Afin de vérifier les résultats expérimentaux, un modèle mathématique de ce phénomène a été conçu. Ce modèle est basé sur les méthodes des éléments finis de frontières et de simulation de charge de surface. Dans la première étape, connaissant le potentiel du conducteur et sa distance de la terre ("ground"), la charge sur ce conducteur est calculée. Dans la seconde étape, en utilisant la méthode de simulation de charge, une charge d'espace supplémentaire, modélisée par une charge ponctuelle, est ajoutée entre la pointe et la terre. En utilisant la méthode des éléments finis de frontières on peut connaître le champ électrique en tous points en fonction du potentiel du conducteur, de sa distance à la terre et de la quantité de la charge supplémentaire. Les résultats obtenus permettront d'évaluer l'effet de la charge d'espace lors de la vibration et d'établir un modèle mathématique adéquat de la vibration, induite par effet couronné, d'un conducteur à haute tension.

Département des sciences appliquées, UQAC, 555 boulevard de l'Université, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1.* En collaboration avec Massoud Farzaneh

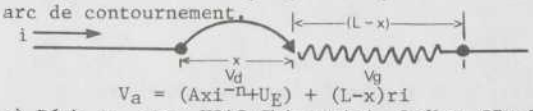
Augustin GAKWAYA et Masoud FARZANEH*, Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi
Simulation de la distribution du champ électrique autour d'une goutte d'eau suspendue à un conducteur H.T.[1]

L'objet de la présente étude est de déterminer la distribution du potentiel et du champ électrique due à une pointe conique en métal attachée à un conducteur lisse à H.T. en présence de la charge d'espace. L'approche utilisée est basée sur la méthode des éléments finis classique à cause de sa très grande versatilité et puissance pour modéliser et simuler des phénomènes physiques complexes. La charge d'espace est supposée être formée dans une région sphérique autour de l'axe de symétrie de la pointe. La distribution du potentiel et du champ électrique est alors obtenue dans le voisinage de l'extrémité de la pointe pour différentes valeurs de densité de la charge d'espace en fonction de la distance entre la charge et la pointe. Les résultats obtenus montrent que le champ électrique entre la charge d'espace et la pointe est plus faible que le champ appliqué. Sa connaissance permet de calculer la force de répulsion entre la charge d'espace et la pointe métallique et ce résultat numérique est comparé aux mesures expérimentales. En combinant les résultats des 2 approches, numérique et expérimentale, on peut alors en conclure que la vibration d'un conducteur H.T. induite par effet couronné, s'explique en partie par l'apparition intermittente de la charge d'espace au voisinage des gouttes d'eau suspendues en dessous des conducteurs dans des conditions de pluie ou de neige mouillée.

* En collaboration
avec Michel Privé

Hoan Tien BUI[a], Claude HURAUX[b] et Jean-Louis LAFORTE[a], Université du Québec à Chicoutimi[a] et Université Paul Sabatier[b]. Etude du développement de l'arc de contournement sur la glace fondante.

Il a été démontré qu'une augmentation de la température cause une chute de la résistance électrique de la glace et surtout quand une couche de liquide couvre la surface de la glace, cette chute est brutale. La chute de la résistance entraîne une chute de la tension aux extrémités de la glace (V_g) et par conséquent, une augmentation de la tension de décharge (V_d). Selon le modèle mathématique, une augmentation de la tension de décharge cause nécessairement une augmentation de la longueur de décharge si le courant de fuite est constant. En effet, la tension appliquée V_a étant constante, une diminution de la résistance électrique r de la glace résulte en une diminution de la tension V_g et une augmentation de V_d. Dans ce travail nous montrons d'abord par la théorie puis vérifions par une série d'expériences sur modèle physique, que pendant le développement de l'arc si la tension appliquée est approximativement égale à la tension de contournement, le courant de fuite i reste constant, par contre si la tension appliquée est plus élevée que celle de contournement, ce courant augmente légèrement. Dans les 2 cas V_d augmente et il en résulte un allongement de l'arc jusqu'à ce qu'il devienne un arc de contournement.



$$V_a = (Axi^{-n}+U_g) + (L-x)ri$$

a) Dépt. sc. app. UQAC Chicoutimi, Québec G7H-2B1
b) Univ. Paul Sabatier, 118 Rte Narbonne, Toulou

Marcel GAUTHIER[a], Luan C. PHAN[a], Sohrab BARAHMAND[a] et Jean-Louis LAFORTE[a], Université du Québec à Chicoutimi
Tension minimale de contournement des isolateurs recouverts de glace en courant alternatif.

Le contournement électrique des isolateurs des lignes de transport d'énergie électrique constitue un problème majeur en raison des dommages directs et indirects qu'il peut provoquer. En présence de glace et/ou d'agents de pollution, le contournement peut endommager la surface des isolateurs diminuant ainsi ses propriétés mécaniques et électriques. Ce travail étudie le niveau de tension minimale de contournement et les dommages produits sur les isolateurs recouverts de glace par la décharge électrique. La formation de glace est obtenue en chambre réfrigérée par accrétion des gouttelettes surfondues à partir d'eau du robinet et à laquelle on a ajouté différentes quantités de NaCl présentant alors différents niveaux de conductivité électrique. Les résultats obtenus pour des isolateurs en verre trempé montrent, qu'en présence de glace une dégradation est observée en surface. Toutefois, lorsque la salinité augmente, la quantité et la gravité des traces d'érosion diminuent. Cette décroissance serait attribuable à la diminution observée dans le temps pris par l'activité électrique pour provoquer le contournement des isolateurs.

a) Département des sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1.

François LEONARD, Institut de recherche d'Hydro-Québec Un nouveau progiciel d'identification modale : la Zmodal.

L'algorithme employé dans la Zmodal exploite les propriétés du plan Z afin d'effectuer une identification modale. Après comparaison avec une autre technique d'identification modale (ITD) sur données expérimentales et données synthétiques, la Zmodal semble prédire les bons amortissements et présente un temps de calcul qui croît raisonnablement avec le nombre de modes. Elle trouve son application dans les excitations avec vibrations libres en présence d'un grand nombre de modes à résoudre et d'une densité modale élevée.

1800, montée Ste-Julie, Varennes, Québec, J0L 2P0

Gilles BOUCHARD, Pierre McCOMBER, Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi. Calcul des coefficients aerodynamiques d'un conducteur givré.

La simulation numérique du processus de formation de la glace sur les câbles haute tension pose un problème sérieux, car le point d'équilibre en rotation varie selon le poids et le profil de la glace accumulée, ainsi que les forces aérodynamiques en présence. L'interpolation des coefficients aérodynamiques à partir de formes standardisées ne peut couvrir l'ensemble des conditions recontrées. Le développement d'un logiciel par éléments finis standard a permis de solutionner ce problème; toutefois dû à la rigidité d'une telle structure, des éléments finis de frontières ont été programmés pour permettre la rotation des profils de glace nécessaire à l'analyse des problèmes de vibration. Pour des nombres de Reynolds correspondant aux problèmes de vibration du " GALOP ", on peut utiliser l'écoulement potentiel et la couche limite laminaire. Puisque la distribution de pression sur la forme est liée à la position des points de séparation, l'évaluation des coefficients aérodynamiques s'effectue alors en trois étapes: 1) La solution de l'écoulement potentiel à l'extérieur de la couche limite par les équations intégrales aux frontières. 2) La localisation des points de séparation de la couche limite par les équations intégrales de momentum (Von Karman). 3) L'évaluation de la distribution de pression sur le contour et le calcul des coefficients de portance, de traînée, et de moment. On peut alors prédire le déclanchement des instabilités aérodynamiques menant au GALOP par les caractéristiques de ces coefficients.

Augustin GAKWAYA, Eric PERNET et Pascal RAY, Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi. Maillage automatique et algorithme de sous-régions en méthode des éléments finis de frontière (M.E.F.F.)

L'utilisation de la méthode des équations intégrales de frontière CAO pour effectuer l'analyse des contraintes dans des pièces mécaniques tridimensionnelles massives et d'allure allongée, ou encore représentant des inhomogénéités matérielles, nécessite de diviser le domaine occupé par le corps matériel en sous-régions de forme géométrique régulière ou homogènes par morceau. Afin de minimiser les erreurs reliées à la préparation des données et d'avoir un fedback visuel des actions effectuées, il est utile lors du découpage d'objet 3-D, d'avoir un préprocesseur graphique interactif pour dessiner la pièce, réaliser le maillage en éléments finis de frontière et préparer les données mécaniques nécessaires à la mise en oeuvre de la M.E.F.F. L'application de la M.E.F.F. à une telle situation exige une restructuration d'un programme conçu pour une seule région. Comme on travaille sur des petites sous-régions impliquant un petit nombre d'éléments à la fois, ceci permet, au niveau de l'évaluation et du stockage des coefficients des diverses matrices, une réduction considérable du temps CPU et de la mémoire requise pour traiter un problème. Le système matriciel final étant épars et non symétrique, il est alors possible de profiter de ces particularités pour mettre au point un algorithme de résolution approprié aux matrices éparses stockées par bloc sur fichier à accès direct plutôt qu'en mémoire centrale.

John HALPIN[a], Detleif KRETSCHMER[b] et John ODGERS[b]
CRDV[a] et Université Laval[b]
La limite inférieure des gas prémélangés

En se servant de la méthode des tubes, les limites inférieure et supérieure de propagation des flammes ont été mesurées pour plusieurs mélanges de carburant/oxygène/inerte (H_2, CO, CH_4, C_3H_8, O_2, N_2, Ar, He) et avec plusieurs diamètres de tubes. En incluant des résultats publiés, une corrélation pour la limite inférieure a été développée. Cette corrélation est simplement une fonction de la composition et de la puissance calorifique du carburant ainsi que de la chaleur spécifique des produits stoechiométriques à 1500K. La corrélation est applicable à des mélanges simples ou complexes, pour une température initiale variant de 298K à 1000K et aussi pour des petits diamètres de tubes.

a) Centre de recherche pour la défense, Valcartier, Québec, G0A 1R0
b) Département de génie mécanique, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Daniel GORMAN, Département de Génie mécanique, Université d'Ottawa. La vibration libre d'une plaque rectangulaire avec support en deux pointes d'un seul côté.

Nous sommes intéressés à pouvoir résoudre ce problème étant donné que ce type de plaque soit utilisé pour la collection de l'énergie solaire dans les satellites, aussi bien que les antennes pour la télécommunication. C'est bien connu qu'il est très difficile d'obtenir une solution pour prévoir le comportement dynamique de ces plaques. Actuellement, une telle solution n'existe pas dans la littérature technique.

Dans cette communication on présente une solution analytique développée par l'auteur. Il s'agit d'utiliser la méthode de superposition. D'abord, on développe une solution exacte pour une plaque rectangulaire avec un seul point d'appuis. Après, on développe deux autres solutions similaires. En rapprochant les points d'appuis, l'un à l'autre, dans une configuration superposée, on peut arranger les paramètres avec le but de prévenir le déplacement et les pentes dans les deux directions perpendiculaires, au point d'appuis. On montre que c'est possible donc de déterminer les valeurs propres et les modes de la plaque.

Les résultats calculés sont présentés et une comparaison est faite entre ces résultats et les résultats expérimentaux. On prévoit que cette méthode sera applicable dans l'industrie aérospatiale.

Jean-Pierre CHALIFOUX, Dominique CHASSE et Richard PREGENT, Ecole Polytechnique de Montréal
Projets d'ingénierie et communication - deux thèmes inséparables

Un nouveau cours a été introduit dans le programme de première année du baccalauréat en génie afin d'initier les étudiants à certains des multiples aspects du travail d'un ingénieur. Au nombre des aspects mis en valeur, la pratique de la communication écrite et orale occupe une place de choix, justement parce qu'elle revêt, dans l'activité régulière d'un ingénieur, une importance capitale. Ce cours obligatoire situe donc l'étudiant dans le contexte de la formation et de la carrière en ingénierie. Il met en valeur le rôle de l'ingénieur dans la société, définit les champs d'activité et décrit les méthodes et techniques. En développant un mini-projet, les équipes d'étudiants mettent en application les étapes de résolution d'un problème ouvert et préparent un rapport technique et un exposé. Nous aimerions décrire ce qui, à nos yeux, donne à ce cours un caractère inédit: une approche pédagogique particulière et des activités originales.

Ecole Polytechnique de Montréal, Département de génie mécanique, C.P. 6079, Succursale "A", Montréal, Québec, H3C 3A7

Jocelyn TREMBLAY, Rung T. BUI, Guy SIMARD, Université du Québec à Chicoutimi. Simulation d'un bain de métal en fusion par éléments finis.

Nous simulons le transfert de chaleur dans un bain de métal dont une partie est liquide et le reste solide. La géométrie de la frontière du métal solide est initialement bien définie. Nous considérons que la source d'énergie constitue une condition de Dirichlet et que les autres côtés du bain perdent de la chaleur par conduction et convection. La densité, la chaleur massique ainsi que la conductibilité thermique du métal sont des fonctions de la température. C'est pourquoi nous traitons l'équation de l'énergie à l'aide de la méthode de l'enthalpie et de la transformée de Kirchoff dans le but de linéariser l'équation aux dérivées partielles. La condition de Stéfan relie la position de la frontière mobile à la variation de l'enthalpie entre les deux phases. La chaleur latente de fusion y apparaît comme un saut brusque de l'enthalpie. La convection naturelle produite par les variations de la densité du métal à la frontière de changement de phase semble être non négligeable ce qui nous oblige à coupler l'équation de continuité et les équations de Navier-Stokes à celle de l'énergie à l'aide de la fonction de courant. Nous utilisons une méthode de résolution par éléments finis à deux dimensions partant d'une formulation faible des intégrales. A tout instant, le simulateur peut être interrogé sur la position de la frontière mobile et sur la distribution de la température à l'intérieur du bain. Un exemple résolu servira d'illustration.

Département des Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, QC, G7H 2B1

Michel BONENFANT et Kalyan GHOSH, Université du Québec à Trois-Rivières.[a]

Mesure de temps des opérations robotisées.

Dans la plupart des projets de robotisation d'une tâche dans l'industrie, il faut préalablement démontrer que le robot sera autant sinon plus productif qu'un travailleur humain. L'estimation du temps qu'il mettra pour accomplir l'opération est une donnée d'importance primordiale Les principaux moyens d'estimer la productivité d'un robot industriel au stade de l'étude de faisabilité sont l'utilisation de temps pré-déterminés et la simulation graphique sur un système de CFAO.

En utilisant un chronomètre branché sur le module d'entrées-sorties du robot PUMA 560 de notre laboratoire, nous avons obtenu certaines données concernant le temps d'exécution de mouvements en fonction de l'amplitude (rotation des joints ou distance parcourue), de la vitesse programmée et du type de déplacement (rectiligne ou libre). Ces données peuvent être intégrées à des systèmes de temps pré-déterminés tels que RTM ("Robot Time and Motion") pour estimer le temps de cycle d'opérations industrielles à robotiser. Elles sont également utiles pour l'évaluation des paramètres nécessaires à la simulation sur écran en CFAO.

a) Département d'ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7

Démagna KOFFI et Henri YELLE, Ecole Polytechnique de Montréal

Génération de chaleur dans les engrenages en thermoplastiques

Cette étude établit des formules d'approximation pour évaluer la chaleur générée au cours du fonctionnement des engrenages en thermoplastiques. Elle met en évidence l'existence d'un contact en dehors de la ligne d'action; ce phénomène permet l'augmentation du rapport de conduite et entraîne la répartition de la charge transmise au système d'engrenages entre plusieurs paires de dents simultanément en contact. La détermination du facteur de répartition de charge permet le calcul de la force de frottement impliquée dans le mécanisme de production de chaleur et, après certaines simplifications, de formuler l'expression de la chaleur générée sur la ligne d'action et à l'extérieur de celle-ci. La méthode approchée, tout en étant simple, aboutit à un programme d'ordinateur donnant des résultats qui s'accordent avec ceux obtenus à l'aide d'une autre approche par ordinateur beaucoup plus théorique.

Ecole Polytechnique de Montréal, Département de génie mécanique, C.P. 6079, Succursale "A", Montréal, Québec, H3C 3A7

Réjean OUELLET*, Rung T. BUI* et Guy SIMARD*, Université du Québec à Chicoutimi. Contribution à l'étude de l'ablation par la méthode des éléments aux frontières.

Depuis les dernières années, la méthode des éléments aux frontières a gagné beaucoup de popularité dans le monde de la recherche et de l'industrie. Dans certains cas elle s'est avérée très avantageuse relativement à la méthode des éléments finis et des différences finies puisqu'elle a comme principales caractéristiques d'avoir un système d'équations beaucoup plus restreint, de réduire considérablement les données requises pour la simulation d'un phénomène physique et aussi d'augmenter la précision des résultats. On retrouve, dans certaines publications, différentes méthodes pour solutionner le problème d'ablation à une dimension. Dans ce travail, notre but est de donner une approche de la formulation des intégrales de frontière et de montrer comment cette méthode est applicable au problème d'ablation à deux dimensions. L'intérêt marqué pour ce dernier est pour étudier le comportement d'un volume de métal solide à l'intérieur d'une enceinte de gaz à haute température e.g. le four de fusion. Puisque le transfert de chaleur se fait principalement par rayonnement et par convection, on se retrouve en présence de l'équation de conduction avec une condition frontière mixte (Dirichlet et Neumann). Il faut inclure évidemment l'équation décrivant le déplacement de la frontière du solide. L'approche pour la résolution de ce problème basée sur celle proposée par Banerjee et Shaw (1981) sera présentée.

*Département des Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1

Sinh LEQUOC et Joseph BOUCHARD, Ecole de Technologie Supérieure, Université du Québec.* Développement d'un système de vision artificielle à coût modéré.

L'évolution spectaculaire de la technologie informatique et de la microélectronique durant les deux dernières décennies est en voie de changer complètement les systèmes de production des pays industrialisés. Les systèmes de vision artificielle directe automatique, grâce à la mise en oeuvre des méthodes de reconnaissance de formes, sont devenus de plus en plus un élément essentiel dans le processus de l'automatisation de la production de biens industriels. Cependant, il reste de nombreux problèmes à résoudre afin de faciliter l'intégration de tels systèmes aux milieux industriels. D'une part, la caméra TV conventionnelle qui constitue le capteur d'image dans la plupart des systèmes commerciaux pose deux problèmes de taille: la fragilité du tube de prise de vue (tube vidicon, tube plumbicon, etc...) dans un environnement proprement industriel et son incorporation à un bras de robot comme oeil artificiel mobile est tout simplement exclus en raison de son poids relativement élevé. D'autre part, les caméras de type transfert de charge (CCD) sont dispendieuses et requièrent les circuits électroniques d'interface complexes. Utilisant un nouveau type de caméra qui repose sur les propriétés électro-optiques d'une puce de mémoire dynamique, nous décrivons les diverses étapes de développement qui nous ont amenés à la réalisation d'un système de vision artificielle robuste, léger et à un coût relativement bas.
(subventionné par le FIR de l'ETS et par l'UQ.)
*180 E. Ste-Catherine, Montréal. Qué. H2X 1K9

Jacques DRUEZ, Dang Du NGUYEN et Yvon LAVOIE, Université du Québec à Chicoutimi[a]. Propriétés mécaniques du givre et du verglas.

La résistance à la compression du givre et du verglas, mesurée en fonction de la température, de la vitesse du vent et de la vitesse de déformation de la glace, est comparée avec sa résistance à l'adhésion mesurée lors d'un essai de glissement axial. Les échantillons de givre et de verglas sont formés dans une soufflerie placée dans une chambre froide, à partir de gouttelettes d'eau surfondues. Des gouttelettes d'eau de 20 et de 40 µm de diamètre volumique moyen sont utilisées, correspondant respectivement à des teneurs en eau de l'air égales à 0,4 g/m^3 et 0,8 g/m^3. Les résultats, tracés à partir de la méthode des moindres carrés, montrent que la résistance à la compression et la force d'adhésion croissent ou passent par un maximum lorsque la température diminue. La résistance à la compression de la glace atmosphérique passe par un maximum ou tend vers une valeur limite pour les vitesses du vent supérieures à 15 m/s. Il existe une relation entre la densité de la glace et sa température de formation. La mesure de la résistance à la compression en fonction de la vitesse de déformation montre une transition d'un comportement ductile à un comportement fragile lorsque la vitesse est égale à 3 mm/min dans les conditions utilisées. La valeur maximum mesurée pour la résistance à la compression est 17 MPa et 0,18 MPa dans le cas de la résistance à l'adhésion.

a) Département des sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1.

Jules THIBAULT, Université Laval

Mesure expérimentale du flux de chaleur à travers une paroi de verre.

Dans les études de transfert de chaleur à travers les fenêtres, il est primordial de pouvoir déterminer expérimentalement le flux de chaleur traversant les parois de verre afin d'en évaluer leur coefficient de résistance thermique. L'utilisation de thermocouples fixés de part et d'autre de la paroi de verre ou l'utilisation d'un fluxmètre de chaleur donnent des valeurs du flux thermique qui sont loin d'être représentatives des valeurs réelles.

Pour obtenir les valeurs réelles du flux thermique, une méthode indirecte doit être utilisée, dans laquelle le flux de chaleur est calculé à partir de la courbe de refroidissement d'une masse thermique placée dans un espace fermé dont les principales pertes de chaleur sont à travers la paroi de verre.

Les principales méthodes de la mesure du flux de chaleur tant directes qu'indirectes seront présentées. Les résultats expérimentaux obtenus seront comparés aux valeurs publiées dans la littérature et aux valeurs obtenues par simulation numérique.

Mustapha KHAN, Milan BREZINA, Université de Sherbrooke*

Assemblage des pièces rigides par robots.

Alors que les robots sont couramment utilisés dans les domaines du soudage, du découpage, de la manutention, et du contrôle de qualité, l'assemblage est resté le secteur où la robotique n'a pu faire que des progrès assez timides.

Ceci est dû à la variété et la complexité des tâches d'assemblage qui demandent non seulement la possibilité de saisir et de déplacer des objets comme c'est le cas pour les autres opérations, mais aussi la capacité de les orienter et de les monter sur d'autres objets avec des degrés de précision qui varient d'un montage à un autre, comme elles demandent une grande faculté d'appréciation et de décision pour pouvoir corriger les erreurs de positionnement qui peuvent avoir lieu.

Dans cet article nous analysons une opération d'insertion utilisant un système flexible à centre déporté (R.C.C.) qui permet une correction passive et continue des erreurs de positionnement comme nous discutons les possibilités d'assemblage en boucle fermée avec asservissement des forces en utilisant un capteur à six axes monté sur le poignet du robot pour lui permettre de s'autocorriger afin de minimiser les forces agissantes entre les deux pièces en interaction.

Les résultats des essais de ces deux méthodes d'assemblage seront présentés et les possibilités de développements futurs de l'assemblage asservi seront discutés.

* Département de génie mécanique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec), J1K 2R1.

Stanislaw TARASIEWICZ, Artur STUMPF et Peter RADISZEWSKI, Université du Québec à Chicoutimi,

La simulation du procédé de comminution dans un broyeur à boulets.

La simulation nécessite les connaissances sur les variables telles que la granulométrie en alimentation, la vitesse de rotation, la capacité dynamique, le temps de séjour, etc. La simulation à l'aide du modèle dynamique a permis de déterminer des valeurs spécifiques: 1) la masse du matériel en alimentation; 2) de l'influence des paramètres sur la fonction de comminution et sur le taux de broyage; 3) de la masse des boulets, de la dimension du broyeur et de la capacité dynamique du broyeur. Les résultats de la simulation démontrent qu'il est possible de déterminer les paramètres opératoires de comminution pour un broyage optimal avec une consommation minimale d'énergie.

Département des sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, 555 boulevard de l'Université, Chicoutimi, Québec, Canada, G7H 2B1.

Stanislaw TARASIEWICZ, Artur STUMPF et Peter RADISZEWSKI, Université du Québec à Chicoutimi.

La modélisation d'un broyeur à boulets.

Un modèle dynamique de broyage est élaboré à l'aide des équations d'équilibre des masses et de l'énergie en s'appuyant sur le mouvement et le malaxage du matériel à broyer, la comminution et sa fonction de distribution, le phénomène de ségrégation, les contributions à la comminution par les processus de concassage, cascadage et broyage. Le modèle consiste en un ensemble de quatre équations différentielles partielles non linéaires de deuxième ordre, soumises aux conditions de bornes mobiles. La solution au modèle est élaborée en appliquant la méthode Monte Carlo, celle de Newton et celle d'essai et erreur systématiques.

Département des sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, 555 boulevard de l'Université, Chicoutimi, Québec, Canada, G7H 2B1.

Roch ALLARD(a), Jean-Pierre CHALIFOUX(a) et Toan VU-KHANH(b), Ecole Polytechnique et CNRC.
Etude de la fissuration en fatigue des polyoléfines chargées de mica.

Au cours des dernières années, le choix de particules comme renforcement dans les thermoplastiques a connu un essor considérable. Leur faible coût et la diversité des propriétés de résistance qu'elles procurent au polymère expliquent en grande partie leur popularité. Jusqu'à maintenant, leur caractérisation s'est surtout limitée aux propriétés mécaniques statiques, bien que l'un des modes de rupture les plus communs pour les pièces en plastique, soit la rupture par fatigue. La présente étude porte sur l'influence des particules de mica et de l'agent de pontage sur le comportement en fatigue des polyoléfines, notamment le polypropylène (PP) et le polyéthylène haute densité (PEHD). Les effets dûs à l'incorporation de différents pourcentages de mica à ces polymères sont d'abord étudiés. Puis l'influence de la géométrie des particules, de l'agent de pontage et de la fréquence de sollicitation sont considérés. Le comportement en fatigue de ces matériaux est décrit à l'aide de la mécanique de la rupture, et leur résistance à la fissuration exprimée en fonction du facteur d'intensité de contrainte.

a) Département de G. Mécanique, Ecole Polytecnique, Montréal, H3C 3A7 b) Institut de Génie de Matériaux, CNRC, Boucherville, J4B 6Y4

Clément GOSSELIN, Thierry LEGOUIS et Paul BOURASSA, Université de Sherbrooke
Contrôlabilité et sécurité routière

La stabilité du système véhicule/pilote est étudiée en utilisant un modèle de conducteur dérivé du modèle général en boucle simple et un modèle de véhicule à deux degrés de liberté. Les propriétés du système résultant du couplage de ces deux modèles permettent de dégager l'existence d'une vitesse maximale de contrôlabilité qui est fonction de la visibilité longitudinale du pilote. Cette vitesse étant indépendante des paramètres d'interaction entre le pilote et le véhicule, elle peut être utilisée comme critère de sécurité d'un véhicule. Enfin, à visibilité infinie, il est possible de retrouver les résultats déjà énoncés par Gratzmuller concernant la stabilité des véhicules avec volant bloqué.

Département de génie mécanique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec), J1K 2R1

Ronald TASCHEREAU, Paul BOURASSA, Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec)

Modélisation et simulation du comportement dynamique d'un véhicule routier.

Le véhicule est représenté par une masse suspendue, deux roues avant à suspension indépendante (masses non suspendues) ainsi que deux roues arrière montées sur un essieu rigide (masse non suspendue). Toutes ces composantes sont supposées rigides. Aussi, elles donnent les dix (10) degrés de liberté de base. D'autres degrés de liberté peuvent se rajouter selon, par exemple, le modèle de pneu utilisé. Les équations du mouvement ont été écrites à partir des équations de Lagrange, utilisant les coordonnées généralisées et les angles de Euler. Un programme de simulation a ensuite été mis au point. Des résultats de simulation accompagneront la présentation afin d'illustrer la gamme d'applications possibles du programme:

- confort des passagers
- stabilité
- effets du vent, de la chaussée...

Guy SIMARD*, Rung T. BUI* et André CHARETTE*, Université du Québec à Chicoutimi. Calcul du changement de phase par la méthode des éléments aux frontières.

Le changement de phase constitue un problème important dans la fusion des matériaux en particulier les métaux. Le modèle mathématique devrait non seulement calculer la position du changement de phase mais aussi permettre d'optimiser le procédé de fusion. Nous nous proposons de résoudre le problème bidimensionnel, avec convection naturelle et forcée dans la phase liquide, ce qui complique l'équation puisqu'il faut faire intervenir un champ de vitesse. Dans l'optique d'utiliser les méthodes numériques économiques et précises, nous représentons le système par des équations intégrales aux limites. Avec des propriétés thermiques constantes pour chaque phase, on a une équation du type parabolique linéaire. Les conditions aux limites imposées par l'environnement du système sont du type Dirichlet ou Robin. Les deux modèles, pour les deux phases, sont découplés et réunis par la condition de Stéfan. La discrétisation se fait par la méthode des éléments aux frontières qui est de formulation plus complexe que les éléments finis, mais donne un système d'équations plus réduit et permet de minimiser la dépendance du domaine fonctionnel. Un exemple de résolution sera présenté.

* Département des Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, QC, G7H 2B1

Serge DALLAIRE et Blaise CHAMPAGNE, Institut de Génie des matériaux, Conseil National de Recherches du Canada, Boucherville.
Revêtements résistant à l'usure obtenus par "projection-synthèse" par plasma

La projection par plasma est une technique assez largement utilisée dans plusieurs domaines industriels comme méthode de revêtement. La technique est séduisante car elle permet d'obtenir divers types de revêtements (plastiques, métalliques, céramiques). Cependant la projection par plasma est un procédé qui nécessite la fusion de la poudre au cours de son passage dans le plasma. Ainsi il est habituellement difficile d'obtenir de bons revêtements à partir de matériaux difficiles à fondre. C'est le cas d'un matériau dur comme le diborure de titane. Afin de s'affranchir de cette contrainte une méthode de projection-synthèse par plasma a été développée. En une seule opération il est possible de synthétiser le diborure de titane et de le déposer sur un substrat. On décrit la méthode et les caractéristiques (microstructure et résistance à l'usure) de revêtements à base de TiB_2 sont données.

Réal TREMBLAY[a] et Roch ANGERS[b], Université du Québec à Chicoutimi[a] et Université Laval[b]. Un matériau prometteur, le tétraborure de silicium. Synthèse et caractéristiques.

L'évolution rapide de la technologie moderne nécessite le développement de matériaux pour des applications spécifiques et très spécialisées. A ce titre, les matériaux céramiques continuent de jouer un rôle important et, parmi les néo-céramiques, les composés bore-silicium sont des plus prometteurs. Identifié pour la première fois comme SiB_3, le tétraborure de silicium présentait des difficultés évidentes de fabrication qui soulevèrent une certaine confusion sur l'existence même du composé et sur ses caractéristiques véritables. Suite au présent travail, plusieurs points controversés concernant ce matériau ont été éclaircis. Nous avons d'abord réussi à synthétiser la poudre de SiB_4 de haute pureté (97,5%) par réaction chimique à haute température de poudres élémentaires de bore et de silicium. Des pièces solides et denses de SiB_4 (99,4% de la densité théorique) ont ensuite été produites à partir de ces poudres par pressage isostatique à froid suivi d'un pressage isostatique à chaud. Nous présentons aussi des résultats sur la structure cristalline, la stoechiométrie, la densité, la porosité, la dureté et les modules d'élasticité et de rupture transversale du composé SiB_4.

a) Département des sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1
b) Département des mines et métallurgie, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Denis BELLEY[a], Michel FISET[a], Université Laval[a] Etude du comportement à l'usure sur route de divers matériaux et simulation de ce type d'usure en laboratoire.

Dans le but d'étudier l'usure des lames de chasse-neige, divers matériaux ont été soumis à des essais d'usure sur route asphaltée. L'étude comprend également des essais d'usure en laboratoire en vue de simuler l'usure sur route. Des polymères et un acier au carbone ont été utilisés pour déterminer l'influence de la charge appliquée et de la vitesse de déplacement sur la résistance à l'usure de ces matériaux. La résistance à l'usure de matériaux composites polymère-cermet a également été évaluée. D'après les résultats obtenus, il ressort principalement que la vitesse de déplacement influence considérablement la résistance à l'usure des polymères. D'autre part, l'addition de cermet dans une matrice de polymère entraîne une augmentation significative de la résistance à l'usure par rapport au polymère ne contenant pas de cermet.

---

a) Département de mines et métallurgie, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

CLAUDE ALLAIRE, SERGE DALLAIRE et MICHEL RIGAUD, Institut de Génie des Matériaux du CNRC, Boucherville, Québec. MISE AU POINT D'UN BETON REFRACTAIRE BASIQUE A LIAISON PHOSPHATEE

Devant l'intérêt suscité par la mise au point de bétons réfractaires alumineux, à liaison phosphatée, il est apparu souhaitable d'élaborer un béton réfractaire basique, en utilisant un clinker de magnésie dolomitique. On soulignera au cours de la présentation, la portée du programme de recherches en cours, l'utilité de ces nouveaux matériaux, l'envergure du travail effectué et à venir en se concentrant principalement sur la corrélation entre les propriétés mécaniques et la composition des mélanges étudiés et en faisant ressortir l'importance des réactions d'hydration dans l'obtention de matériaux performants.

Guy DESCHENES et Edward GHALI, Université Laval
Electrodissolution d'une électrode de poudre de galène en milieu d'acétate d'ammonium et d'acide chlorhydrique.

La récupération du plomb par dissolution anodique de son sulfure est une méthode prometteuse et non-polluante. Des travaux en ce sens ont été fait avec une électrode fusionnée. Ils ont permis d'identifier les mécanismes électrochimiques et d'obtenir les conditions optimales (électrolyte, température). Toutefois ce type d'électrode n'est pas une alternative intéressante industriellement. Ainsi un nouveau modèle d'électrode à caractère plus pratique est analysé. Il s'agit d'une poudre en sac monté à une électrode de graphite. Son comportement est étudié en fonction de la température et de la concentration de l'électrolyte. Une évaluation de ses performances est faite dans des conditions trouvées optimales pour une électrode solide soit l'acétate d'ammonium et d'acide chlorhydrique contenant de la glycine. Les tests faits utilisent les techniques potentiocinétiques et potentiostatiques. Un caractère plus pratique est approché par les essais galvanostatiques. Les mécanismes sont analysés grâce à l'identification des produits de corrosion. Le soufre élémentaire, le sulfate de plomb le chlorure de plomb et l'oxyde de plomb ont été retrouvés dans les résidus anodiques.

Département de mines et métallurgie, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Demetre KOUGIOUMOUTZAKIS et Jean-Jules PANNETON, Centre de Recherches minérales, Min. Énergie et Ressources, Purification et concentration de l'acide sulfurique usé de l'industrie des pigments de TiO_2.

L'isopropanol est utilisé pour insolubiliser les sulfates des métaux contenus dans l'acide sulfurique usé de l'industrie des pigments de TiO_2. En mélangeant, pendant 30 minutes, un volume d'acide usé et 2,5 volumes d'isopropanol à 25°C, on élimine 93,6% de Fe, 85,7% d'alumine et 81% de magnésie, contenus dans l'acide usé. L'acide sulfurique purifié ainsi est concentré par évaporation jusqu'à 94% et il ne contient que 0,06 g/l Fe, <0,04 g/l Al_2O_3, 4,3 g/l MgO, 0,09 g/l Cr_2O_3 et 0,07 g/l V_2O_5, comme impuretés.

Louis-Edmond HAMELIN, Université Laval.
Géographie et dictionnaires.

Même s'il existe, depuis trente ans, des projets de dictionnaires multilingues de géographie, la lexicologie géographique demeure peu étudiée. Pourtant, nombreux sont les types de dict. où la géographie est présente: encyclopédies(15% de l'espace), dict. de langue, Trésors, glossaires, répertoires toponymiques, dict. de sciences voisines, biographies et, surtout, les dict. géographiques(monolingues généraux, spécialisés, internationaux comparés). Etablir des rapports fonctionnels entre géographie et dictionnatique, c'est dépasser largement la " géographie linguistique". Un tel objectif soulève des problèmes. Côté linguistique: nomenclature(complète ou éclectique); entrée des syntagmes; homonymie et polysémie; rapport entre langue commune et Lsp; rubriques des articles; site des mots communs associés aux noms propres et des génériques des toponymes; normalisation. Côté géographie: faiblesse de maintes notions et dénominations; dénivellations intra-francophoniennes; respect du lignage; écart entre l'universalité notionnelle recherchée et les caractères singuliers et variables des choses et des lieux. Méthodes de travail: arbre de domaine; texte et cartographie; néologie, emprunt et transfert; traitement informatique; base des dictionnaires multilingues.

GIRSTERM, Université Laval, Québec,G1K 7P4.

Pierre GULMONT et Raymond BERGERON,
Affaires indiennes et du Nord Canada,
Dix ans de recherche nordique au Canada, 1974-1984.

La recherche nordique subventionnée ou commanditée par le gouvernement fédéral constitue pour les 10 dernières années un ensemble de plus de 5,000 projets pertinents au Nord. Elle correspond approximativement à 3% de toute l'activité de recherche soutenue par les conseils nationaux de subvention ou administrée par Approvisionnement et Services Canada, et dont on a fait l'inventaire dans une première étape. Ont été retenus tous les travaux effectués au nord du 60° de lat. N. (Yukon et T.N.-O.) et au Nouveau-Québec - Labrador ainsi que des études plus méridionales mais à incidence nordique certaine. L'ensemble de la matière a par la suite été découpé en 75 sujets couvrant chacun des domaines de l'activité humaine et trouvant leur justification dans un plan structural où ils se regroupent en grands secteurs. L'utilisateur averti, chercheur, administrateur, planificateur... pourra tirer de cette compilation originale des visions à toutes échelles des régions d'études, des montants investis comme des tendances et des champs d'attraction d'une partie de la recherche nordique. Dans ses limites actuelles le présent travail y jette plusieurs éclairages mais il fera bientôt partie d'une somme encore plus large tenant compte de tous les intervenants. Bureau du Conseiller scientifique sur le Nord; Affaires indiennes et du Nord Canada, Terrasses de la Chaudière, Ottawa, Ontario. K1A OH4.

Vincent BERDOULAY[a] et R. Louis CHAPMAN[b], Université d'Ottawa et CEGEP John Abbott.
Le possibilisme de Harold Innis.

Parmi les diverses interprétations de l'oeuvre de Innis, on fait souvent remarquer que son approche de la formation du Canada accorde une place prépondérante au déterminisme de l'environnement sur l'action humaine. Ceci semble alors en contradiction avec ses travaux ultérieurs sur les communications, fortement marqués par une préoccupation humaniste pour le libre-choix. En fait, la pensée de Innis trouve une de ses sources de continuité dans son traitement des relations entre l'environnement physique et l'action humaine. Sa vision était véritablement possibiliste, dans le sens de l'école de Vidal de la Blache, et s'était probablement épanouie au contact de celle-ci. Innis cherchait, d'un côté, à se démarquer d'une tradition historiographique canadienne qui tendait à montrer que le Canada s'était constitué "en dépit de sa géographie". D'un côté, son intention n'était pas non plus de faire de l'environnement le moteur de l'évolution du Canada. Son approche était plutôt de montrer l'interdépendance entre les caractéristiques du milieu, l'organisation sociale et technologique et la formation d'ensembles territoriaux.

a) Département de Géographie, Université d'Ottawa.
b) CEGEP John Abbott, Montréal.

Majella-J. GAUTHIER[a], Gilles-H. LEMIEUX[a], Martin LABONTE[a], Suzanne DESBIENS[a], Suzie PERRON[a], Université du Québec à Chicoutimi. Les devis de réaménagement intégré des bleuetières de la Sagamie.

Une équipe de chercheurs de l'Université du Québec à Chicoutimi a entrepris, il y a trois ans, à la demande des producteurs de bleuets, une étude globale des bleuetières organisées de la Sagamie. Géographes, biologistes et physiciens ont conjugué leurs efforts pour mieux inventorier les paramètes touchant la productivité du bleuetier, observer les conditions microclimatique des bleuetières (entre autres par la télédétection thermographique et les mesures agro-météorologiques) et proposer des nouveaux modes d'aménagement permettant de lutter contre le gel et les mauvaises herbes, de favoriser la pollinisation et restructurer le parcellaire. Les résultats s'articuleront sous la forme de devis de réaménagement intégré présentés aux producteurs.

Subventions: FCAC, MAPAQ, UQAC, Fondation UQAC, Fonds du président de l'UQ.

a) Département des Sciences humaines, Université du Québec à Chicoutimi, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, Qué. G7H 2B1

Guy LEMAY[a], Université du Québec à Montréal
Réglementation municipale et protection de l'environnement dans les régions touristiques et de villégiature au Québec.

L'étude de la protection de l'environnement fait apparaître la difficulté des municipalités à réglementer en fonction de leurs besoins d'expansion et de croissance tout en assurant une protection minimale de leurs ressources. L'étude porte sur six régions du Québec: Laurentides-Lanaudière, Pontiac-Gatineau, Papineau-Labelle, l'Estrie, La Mauricie et Québec. Les règlements de chaque municipalités sont analysés selon quatre thèmes: les mécanismes de contrôle, les formes de lotissement, le contrôle de développement des activités résidentielles et la protection écologique Nous présenterons une analyse de la législation en vigueur ainsi qu'une évolution et une comparaison du niveau de protection législatif pour chaque région. Nous discuterons également des normes de protection à retenir en fonction des contraintes spatiales ainsi que des composantes des lois fédérales et provinciales reliées à la protection du milieu naturel. (FCAC 85 EQ 2161).

a) Département de géographie, Université du Québec à Montréal, Montréal, H3C 3P8

Yves CLOUTIER
Agriculture Canada, Ottawa, Ontario
Le phénomène El Niño et l'activité boursière

El Niño est un phénomène climatique planétaire qui se reproduit deux ou trois fois par décennie. L'importance des cycles d'El Niño sur l'économie des pêcheries de l'Amérique du Sud est connue depuis le XIX^{e} siècle. Son influence sur l'économie nord-américaine ouvre le chemin à une intéressante investigation. Le plus puissant des phénomènes El Niño s'est produit en 1982-83 alors que nous assistions à une poussée soutenue sur les marchés boursiers (automne 1982). Au cours des vingt-cinq dernières années El Niño s'est produit six fois: en 1963, 1965, 1969, 1972, 1977 et 1983 tandis que 1960, 1970, 1974, 1980 et 1982 sont considérées comme des années de récession (National Bureau of Economic Research, US Department of Commerce). El Niño ne s'est également produit qu'une seule fois entre 1925 et 1940. Nous nous proposons de rassembler toutes ces données afin de déterminer comment El Niño pourrait agir comme modulateur de l'activité économique nord-américaine.

Gilles FONTAINE[a], Denis MORIN[b], Jean-Pierre DESLAURIERS[c], Université de Sherbrooke et UQAC.
La diffusion spatiale des groupes populaires: le cas de Sherbrooke.

Cette présentation a comme objectif d'élaborer un modèle de diffusion spatio-temporelle qui nous permettra de mieux comprendre les processus qui font qu'un groupe naît, se développe, meurt ou se transforme. En guise d'introduction nous nous pencherons sur les concepts de groupes populaires et de diffusion spatiale. Nous discuterons par la suite des résultats obtenus lors de la cartographie et des analyses centrographiques de la répartition spatiale de tous les groupes populaires ayant vu le jour à Sherbrooke. De plus, les résultats d'une enquête réalisée auprès de 35 groupes seront présentés afin de mieux comprendre l'évolution de la répartition des groupes et de leurs membres. Enfin, nous exposerons les conclusions d'une analyse du fichier des membres d'un groupe effectuée avec l'aide de simulations de Monte-Carlo et de mesures centrographiques. Cette section nous permettra de tracer un tableau de l'évolution de la dif fusion spatio-temporelle des membres d'un groupe représentatif du milieu populaire sherbrookois des années 80. Nous concluerons par la présentation d'une synthèse du modèle de diffusion spatiale élaboré lors de cette étude. (FCAC EQ-2428).

a) Etudiant de 2e cycle, Département de Géographie, U. de S.
b) Professeur, Département de Géographie, U. de S.
c) Professeur, Département de Travail Social, UQAC.

Odette DUBUC et André G. ROY, Université de Montréal.
Dimensions fractionnaires et généralisation cartographique.

Nous avons déterminé les dimensions fractionnaires (D) de lignes cartographiques (rivières, lacs, côtes, courbes de niveau) de diverses complexités à partir de l'équation

$$L = aR^{1-D}$$

où L est la longueur de la ligne et R le pas d'approximation. En général, les dimensions observées sont plus petites que celles présentées par Mandelbrot (1977) et ce, même pour des lignes complexes. Aussi, l'augmentation de la longueur avec une diminution du pas d'approximation ne se fait pas toujours de façon monotone, en particulier lorsqu'il s'agit de courbes fermées. La relation entre L et R peut être utilisée pour déterminer la résolution optimale dans la généralisation cartographique. En général, les résultats de la généralisation sont satisfaisants sauf dans les cas où la la courbe est trop simple ou fermée et où la courbe possède plus d'une dimension. Dans ce dernier cas, plusieurs niveaux de généralisation sont possibles.

Département de Géographie, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. A, Montréal, H3C3J7

Yves TESSIER, Andrée BABIN, Claude COSSETTE, Louise MARCOTTE, Pierre PARADIS, Jean RAVENEAU*
Université Laval

La conception d'un atlas scolaire selon l'approche systémique.

Face à l'insuffisance des atlas scolaires traditionnels en ce qui a trait aux nouvelles conceptions de la géographie, aux exigences pédagogiques et aux possibilités du langage graphique, les auteurs ont effectué une recherche méthodologique en vue d'apporter un renouvellement complet de la conception et des méthodes de production d'un atlas scolaire. Pour cela ils ont fait appel à des concepts relevant de l'analyse systémique de contenu, du design d'apprentissage, de la sémiologie graphique et du langage graphique. Ils ont appliqué ces concepts pour mettre au point et préparer un atlas du Québec et du Canada destiné à l'enseignement de la géographie dans les classes de niveau Secondaire 3. Les principaux éléments de ce nouveau concept d'atlas seront présentés: 1) les normes de conception-rédaction; 2) la présentation d'une planche-thème (textes, sens et niveaux de lecture, agencement des éléments d'information, relation texte-image); 3) les paramètres graphiques; 4) les paramètres techniques. Le contexte et le cheminement de la production en équipe multidisciplinaire seront analysés avant de conclure sur une première évaluation du projet.

*Centre d'Études en enseignement du Canada, Faculté des Sciences de l'Éducation, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

Marc MILLER, Marius THERIAULT et Paul VILLENEUVE, Département de Géographie, Université Laval.

Une application du modèle de Lowry à la région urbaine de Québec: résultats préliminaires.

Après avoir précisé le contexte épistémologique dans lequel nous recourons à la modélisation urbaine, nous présentons la logique du modèle de Lowry. Celui-ci a été mis au point dans le but de simuler, sur ordinateur, le processus d'affectation dans l'espace des principales catégories d'activités qui structurent le milieu urbain. Nous présentons par la suite une version éco-énergétique du modèle, qui inclut, en sus des contraintes, variables et paramètres habituels: (1) une prise en compte des caractéristiques du milieu physique de chaque zone; (2) une catégorisation des ménages selon leur "genre de vie"; et (3) des paramètres de consommation énergétique au niveau du logement et des transports. Nous faisons ensuite état des données empiriques nécessaires à l'application du modèle dans une situation spécifique. Nous illustrons également certains des premiers résultats obtenus dans la région urbaine de Québec. Finalement, nous montrons comment ce modèle nous sert de cadre intégrateur au sein du projet ECOVILLE.

FCAC: 85EQ2343

Dominique Lagueux, Département de géographie, Université Laval.

Jeux urbains: véhicules didactiques et idéologiques.

La mode des jeux de société fait partie, depuis les quarante dernières années, du quotidien de la majorité des familles nord-américaines. Presque toujours, ces jeux sont construits sur un principe de simulation du réel, chaque joueur s'imprégnant d'un rôle, et reproduisant plus ou moins consciemment les stéréotypes de l'idéologie dominante. Dans le domaine plus spécifique de l'aménagement urbain, la simulation jouée est devenue une pratique complémentaire à l'utilisation de modèles "mathématisés". Le jeu, véritable laboratoire expérimental, permet aux "décideurs de dialoguer avec les modèles", et d'explorer ainsi une panoplie de stratégies (Préteceille, 1974). Présumément, il est possible d'utiliser le jeu comme mode d'apprentissage et de sensibilisation aux problèmes écologiques des milieux urbains. Il y a là un début d'implication des citoyennes et des citoyens dans l'aménagement de leur milieu, surtout si le jeu est spécifique au milieu habité par les joueurs. Cette communication tente d'établir les bases conceptuelles préalables à l'exploration de la problématique des jeux urbains.

FCAC: 85EQ2343

Jean BISSONNETTE, Programme d'aménagement du territoire et de développement régional, Université Laval.

Problématique du transport communautaire en milieu périurbain: le cas du corridor entre Saint-Raymond de Portneuf et Québec.

Les milieux périurbains nord-américains sont, le plus souvent, en mal d'aménagement, et la zone nord-ouest de la région urbaine de Québec ne fait pas exception à la règle: il s'agit d'un "très beau cas" de développement anarchique. Attirés vers les banlieues lointaines pour des raisons assez bien connues, les "exurbains" se retrouvent vite isolés et limités dans leurs déplacements. La question des transports apparaît donc cruciale dans ce type de milieu. Plus spécifiquement, il semble important de procéder conjointement à l'élaboration de plans d'aménagement et de plans de transport. Cette perspective est mise en oeuvre dans une enquête, menée au sein du projet ECOVILLE, et qui tente d'évaluer la demande de transport dans le corridor entre Saint-Raymond et Québec. A partir des données recueillies, diverses formules de transport en commun sont explorées: co-voiturage, transport par autobus mis sur pied par les municipalités périurbaines, et réutilisation d'une voie ferrée pour le transport des personnes.

FCAC: 85EQ2343

Edith MUKAKAYUMBA, Département de géographie, Université Laval.

Les femmes et les enfants dans la problématique d'aménagement du territoire: le cas de l'aménagement d'une garderie communautaire à l'Université Laval.

La nécessité de scolarisation et d'intégration des femmes au marché du travail salarié, et aux espaces organisés en fonction de celui-ci, est en train d'engendrer des modifications profondes dans les rapports entre les groupes humains et l'espace. Les nouveaux rapports femmes-espace obligent progressivement la société, et plus spécialement les intervenants en aménagement du territoire, à tenir compte d'une dimension intrinsèque au vécu des femmes, à savoir la nécessité d'intégrer les enfants dans les nouveaux espaces de production et de reproduction sociale. L'aménagement de garderies en milieu de travail est ainsi devenu un sujet à la mode. On tentera donc de cerner, à partir d'un cas concret de mise en place d'une garderie coopérative en milieu universitaire, les implications en termes d'aménagement écologique du milieu urbain. L'analyse de ce cas se déroule au sein du projet ECOVILLE, ce qui signifie qu'une attention toute particulière est consacrée aux aspects relevant des rapports entre la structure spatiale du milieu et les pratiques individuelles innovatrices.

FCAC: 85EQ2343

François MORNEAU, Département de géographie, Université Laval.

La caractérisation écologique de la Basse-ville de Québec.

Dans le but de fournir une base écologique à l'aménagement urbain, une méthode de caractérisation écologique (classification et cartographie) à grande échelle a été développée, et appliquée au secteur de la Basse-ville de Québec. La méthode intègre les connaissances dérivées des variables qui caractérisent le milieu physique et de celles qui rendent compte de l'utilisation de ce milieu par l'homme. Une reconstitution du cadre écologique d'origine est d'abord tentée. Elle oblige le recours à des approches historique, comparative et théorique. A la suite des concepts de l'Inventaire du Capital-nature (Jurdant et al), les données climatiques, géomorphologiques, pédologiques et phyto-écologiques sont intégrées à priori dans un cadre de référence géomorphologique. Dans un deuxième temps, l'évaluation de l'artificialisation des écosystèmes urbains procède par une caractérisation des types d'utilisation par l'homme des écosystèmes. Cette caractérisation est confrontée, à postériori, à l'inventaire du capital-nature. L'ensemble de la démarche fournit une partie du matériel nécessaire au modèle de Lowry.

FCAC: 85EQ2343

Loic Grasland et Robert Lavertue, GREDIN, Département de géographie, Université Laval.

La région comme expression des genres de vie et de la territorialité: contribution à un débat.

La région, à la fois objet privilégié d'analyse et concept vivace en géographie, suscite depuis longtemps bien des débats qui illustrent la complexité et le caractère polysémique de cette notion. Pour ajouter encore à ces débats, nous proposons un réexamen du concept de région à la lumière de l'articulation de deux notions qui émergent de la problématique du projet ECOVILLE: les genres de vie et la territorialité. A l'aide de ces notions, il est possible de se représenter la région comme la trame abstraite d'une combinaison de relations sociales et écologiques, relevant tantôt de la notion de genres de vie et tantôt de celle de territorialité. Toute l'argumentation repose alors sur l'interprétation que l'on donne à ces deux notions, dans leur possible combinaison et dans leur opérationnalité. Par rapport à la problématique du projet ECOVILLE, notre réflexion mène à poser la question des échelles: la perspective écosystémique ne s'applique-t-elle pas mieux à la région qu'à la ville?

FCAC: 85EQ2343

Christine RISI, Département de géographie Université Laval.Géographie et féminisme: questions liminaires.

Géographie et féminisme: ce face à face insolite, apparemment un peu forcé, est-il légitime? Ne serait-il pas, ce rapprochement, le lieu d'une fécondité théorique insoupçonnée en géographie? Nécessitant d'abord un questionnement incisif des concepts géographiques en usage,et ceci afin de marquer leur pertinence à rendre compte de tous les types de rapports à l'espace, cette double thématique rend possible la formulation de nouvelles questions, notamment celles du féminin. Existe-t-il une territorialité féminine? Est-elle pensable? De cet habiter conjugué au féminin, qu'en dit la géographie? Aussi, le sujet du discours géographique peut-il être sujet féminin? Les femmes-géographes sont-elles autorisées à statuer sur leur propre territorialité et relever ainsi, d'une manière vraisemblablement singulière, le défi du théorique? Toutes ces questions marquent une différence laquelle semble être le lieu d'un malentendu persistant. Il importe donc non pas tant de démontrer que de révéler, voire de témoigner de cette différence, si l'on veut, au-delà des voeux pieux, qu'elle ait droit de cité.

Andrée HEROUX, Université Laval, Parcours de femmes et géographie du passé: aspects méthodologiques et perspectives

La géographie du peuplement au Québec a privilégié les travaux sur le rang ou les synthèses sur le système seigneurial. Le territoire ainsi étudié révèle ses traits paysagers les plus prégnants et renvoie d'abord aux structures administratives coloniales. Envisagé à une autre échelle, celle du lot par lot à l'intérieur d'une seigneurie, cet espace semble être le lieu de multiples partitions: le découpage en fiefs et censives pourrait recouvrir d'autres types d'organisations territoriales. Que peut nous apprendre ce type d'analyse sur les comportements spatiaux au cours des siècles passés? En quoi éclaire-t-il le vécu et les parcours des femmes? Quels problèmes pose-t-il alors au point de vue méthodologique? Peut-on en tirer des applications pour une géographie de l'actuel? Autant de questions sur lesquelles la présente communication veut susciter une réflexion.

Département de géographie, Pavillon de Koninck, Université Laval, Cité Universitaire, Québec, G1K 7P4

Lyse PELLETIER, Département de géographie Université Laval. Territorialité et marginalité: femmes et espace.

Quelques analyses féministes ne relevant pas nécessairement de la géographie font l'inventaire du rapport des femmes à l'espace et en dénoncent les effets sur leur vie quotidienne. De quelle façon la discipline géographique peut-elle contribuer à l'analyse de ce rapport spécifique qui relève beaucoup plus du culturel et de l'idéologique que de l'économique. Le concept géographique de territorialité, défini en tant que création sociale enracinée dans l'espace, nous apparaît être un outil méthodologique pertinent à l'analyse du rapport femmes-espace social La territorialité des femmes est toujours définie par la position qu'elles occupent dans la "production-reproduction familiale" et ceci quelque soit: 1) la phase historique examinée; 2) les mutations de la structure familiale et des rapports homme-femme; et 3) l'évolution, importante en apparence, de la participation des femmes au travail salarié. Territorialité sinon perdue du moins imposée de l'extérieur et qui se répercute nécessairement sur les discours et les pratiques de structuration de l'espace et sur le comportement "spatial" des femmes.

Edith MUKAKAYUMBA, Département de géographie, Université Laval. Les garderies communautaires: un mythe ou une réalité? Le cas de l'Univers des Enfants inc.

La mise sur pied de garderies communautaires s'inscrit dans un contexte global de développement d'entreprises communautaires, contexte particulièrement affirmé au Québec au cours des deux dernières décennies. La formule dite communautaire est vécue et interprétée différemment selon les individus ou les groupes qui y participent de près ou de loin. Pour certains, elle constitue le début de réalisation d'un rêve, celui d'une société auto-gestionnaire et plus humaine par opposition à la société post-industrielle où tout semble devoir obéir à la seule logique productiviste. Pour d'autres, elle constitue la seule alternative à la "survie". On tentera de cerner, à partir d'un cas concret, l'Univers des Enfants inc.(halte-garderie communautaire des étudiants de l'université Laval), les différentes perceptions de la formule communautaire, leurs origines, leurs fondements et leurs incidences sur l'organisation de l'espace concret.

Roland ROBIN[a], SIMA géographes-conseils ltée, Approche géographique aux techniques paysagères: l'exemple régional.

La notion de paysage a été longtemps l'apanage du géographe qui devait y reconnaître les éléments physico-chimiques, biologiques et anthropiques caractérisant les milieux naturel et humain, objets de la géographie générale. Associée aux valeurs écologiques et environnementales reconnues par une société, l'interprétation des paysages se réfère à un processus évolutif dont la dynamique se rattache au bagage culturel de cette société. L'impact des modifications que la réalisation de nombreux projets impose aux paysages se doit aujourd'hui d'être prévu et mitigé. Les méthodes d'appréciation des paysages demeurent cependant rares et souvent inaccessibles. Cette déficience a obligé plusieurs consultants, géographes et autres, à élaborer des méthodologies permettant l'interprétation des paysages. L'exemple que propose l'auteur s'applique à l'échelle régionale et son efficacité a été vérifiée plusieurs fois depuis quatre ans dans des cadres fort différents l'un de l'autre et exigeant parfois la révision de certains aspects des techniques d'évaluation qu'il suggère.

a) SIMA géographes-conseils ltée,
451 rue Saint-Sulpice, Montréal, Qué. H2Y 2V9

Jussi RAUMOLIN

La politique forestière et les problèmes de développement agro-forestier en Finlande et au Québec

A partir des années soixante, une technologie lourde est introduite dans les forêts privées en Finlande. Par conséquent, l'intégration des travaux agricoles et forestiers est detruite, les travaux d'exploitation et de gestion de la forêt devenant plus en plus délocalisés. Pendant les dernières années, une certaine réaction vis-à-vis de ces tendances a pris la naissance à la campagne. On fait une critique des technologies lourdes, on veut réintégrer les travaux forestiers avec ceux d'une ferme et d'une communauté locale, on cherche les méthodes plus naturelles de sylviculture.

Au Québec comme en Finlande, la mécanisation des travaux forestiers detruisit le système agro-forestier traditionnel, contribuant à une dépopulation rapide des campagnes et suscitant quelques mouvements protestaires communautaires. L'Etat a essayé, d'une part, de réanimer les régions périphériques par la promotion un peu excessive de l'industrie de sciage. D'autre part, l'Etat veut mettre en valeur la forêt privée proche de centres de l'industrie des pâtes et papiers. On essaye d'introduire, entre autres, les méthodes lourdes de sylviculture. De nouveaux problèmes et de nouveaux conflits sont en train de naitre dans la mise en valeur des ressources forestières aussi bien en Finlande qu'au Québec.

Institut de Recherches Kareliennes
Université de Joensuu
80101 Joensuu, Finlande

Robert LAPLANTE, UQAT.

Un regard critique sur la politique québécoise de reboisement.

On comprend aisément que l'ampleur du retard et l'étendue des dégats imposent d'entrée de jeu de concevoir le reboisement sur une échelle hautement industrielle. Mais cela n'implique nullement qu'il faille pour autant faire du reboisement un marché. Car ce faisant on impose à l'industrie naissante un développement analogue à celui du mode d'exploitation productiviste qui l'a rendue si cruellement nécessaire. Pour les populations des régions agro-forestières, le "marché du reboisement" cela signifie un mode de gestion et d'aménagement de la forêt centré sur les finalités de la grande industrie. Tout au plus peuvent-elles alors en espérer des "retombées". Elles pourraient pourtant devenir les maître-d'oeuvre de la politique de reboisement et la mettre au coeur d'une approche globale de la forêt comme pôle de développement local auto-centré. Déjà quelques groupes commencent à formuler des propositions en ce sens.

Département des sciences sociales et de la santé, 42 Mgr. Rhéaume est, c.p. 700
Rouyn, J9X 5E5

Risto Alapuro, Université de Helsinki,

Evolution des structures sociales et des politiques agro-forestières régionales en Finlande

In Finland peasants have traditionally owned the bulk of forests, and therefore the linking of Finland in the 19th century into the world market through forestry was felt profoundly, but with great regional variations, among the agrarian population, depending on the strength of the landowning peasant class and on the role of the timber companies. Also in the present-day Finland the linkage of the forestry to the social structure is of utmost importance. Forestry plays an essential part in the economic activities of Finnish farmers. In the poorest regions the mechanization of the forestry has caused unemployment and extensive out-migration, thereby exacerbating regional inequalities.

Groupe de recherche en sociologie comparative, Département de sociologie, Université de Helsinki, Mariankatu 10 A 13, 00170 Helsinki, Finlande

Aarne REUNALA[a], Université de Helsinki

Perceptions populaires des pratiques forestières "productivistes".

Les méthodes modernes de la foresterie ont été fortement critiquées par les populations dans plusieurs pays. Les explications données pour ces critiqies ont été variées, en général limitées à un seul facteur (par exemple manque d'information ou rôle des masse média). D'après une étude comparative et d'autres études il y a plusieurs facteurs qui se sont accumulés dans le mécontentement populaire: 1) Dans la société industrialisée le rôle écologique et le rôle récréatif des forêts sont devenus plus importants et sont heurtés au rôle production du bois, 2) L'intensification de la sylviculture a fait souffrir les rôles traditionnels de la forêt: Affaiblissement de l'emploi local et de la structure sociale rurale, 3) Affaiblissement du rôle culturel de la forêt, 4) Perte de la sécurité psychologique des populations dans la disparition rapide des paysages forestiers traditionnels, 5) Diminution de la valeur de la forêt comme lieu de détente et de repos. On peut constater, que dans la recherche et la pratique forestière ce vécu des populations a été trop négligé.

a) Université de Helsinki, Département de l'Aménagement du Territoire, Viikki, SF-00710 Helsinki, Finlande

Jarmo ERONEN, Ecole des Hautes Etudes Commerciales, Helsinki
Drainage des marais, économie et environnement en Finlande

Les forêts sont la ressource principale de la Finlande constituant la base de l'industrie-clé du pays. Donc les organisations forestières ont su, appuyées par la science forestière et d'autres béneficiaires, dont l'industrie du bois et les syndicats des paysans, motiver le besoin des programmes d'intensification et de financement de la sylviculture. L'unanimité large dans la réalisation de ces programmes, en cours depuis 1964 et des résultats positifs (mesurés en accroissement en volume) ont permis d'étouffer la critique, qui a surtout fait remarquer le rendement économique faible de beaucoup de mesures et les dégâts causés à la nature. Ces problèmes sont particuliérement visibles dans le drainage des marais, élement central du programme. Dans beaucoup de cas le drainage a donné comme résultat une combinaison du gaspillage économique et des dégâts causés à l'environnement.

Jean-Philippe WAAUB, Département de géographie, Université Laval.
Critiques et alternatives globales de développement agro-forestier.

Le milieu rural québecois continue inexorablement de se dégrader. Un regard critique sur une telle situation révèle quelques éléments non étrangers au problème. Le développement régional est pris en charge par des experts. Ceux-ci visent la réduction de disparités régionales et tentent d'exporter un mode de vie citadin dans un "tiers-monde" rural. Les régions rurales sont considérées comme simple milieu de production pour la ville. eLes méthodes d'exploitation industrielle génèrent ainsi un gaspillage important des ressources agro-forestières et entraînent le sous-emploi. Néanmoins, certains vivent déjà autrement et des expériences concrètes de prise en main d'un milieu de vie témoignent de l'émergence d'alternatives de développement agro-forestier au Québec. L'application consciente ou inconsciente du concept d'Eco-développement laisse entrevoir des points de convergence vers une Ecosociété. Des outils de connaissance du milieu existent et peuvent faciliter l'élaboration de choix de développement. Quel est l'avenir de tels outils et comment peuvent-ils s'intégrer à un projet global de société alternative ?

Département de Géographie, Université Laval, Sainte-Foy. G1K 7P4.

Matti HEIKINHEIMO[a], Bureau Forestier Central Tapio. Les expériences innovatrices dans les micro-régions agro-forestières.

En Finlande la dénsité de la population est très basse, seulement 16 habitants au kilomètre carré. Deux tiers des forêts du pays sont en possession de personnes privées: la propriété moyenne consiste 12 hectares de terrain agricole et 37 hectares de forêts. Depuis une dizaine d'années la planification forestière des villages, dont la superficie est de 1000 à 3000 hectares, a été efficace: actuellement le Bureau Forestier Central Tapio en fait plus d'un million hectares par an. En même temps avec la planification forestière nous avons essayé de créer une sorte de coopération volontaire, dont les avantages sont suivantes: en achetant les produits, par exemple les engrais, en gros, les propriétaires forestiers peuvent obtenir des réductions rémarquables et en travaillant en commun ils peuvent diminuer les coûts unitaires du travail. Encore à la vente en quantité du bois ils obtiennent un meilleur prix. Le plus improrant dans cette coopération a été l'augmentation de l'emplois et des autres activités dans les villages. Tout cela a rémarquablement diminué l'exode rural.

a) Tapio, Salomonkatu 17 B, 00100 Helsinki, Finlande

Jean DESY[a], Université du Québec à Chicoutimi, Expériences innovatrices locales et micro-régionales en milieu agro-forestier au Québec.

Le Québec rural et forestier des régions périphériques et des petites propriétés privées, connait depuis une quinzaine d'années, des poussées de dynamisme relevant d'un mode de vie alternatif, basé sur la mise en valeur intégrée des ressources locales et micro-régionales et sur une volonté de développement endogène. Qu'il puise son inspiration dans une dynamique de "déménagement du territoire", dans un effort de sortie de crise ou du simple désir des citoyens de "vivre et travailler au pays", ce phénomène de prise en charge collective est instructif à plus d'un égard. A partir d'enquêtes auprès de quelques groupements locaux du Bas-St-Laurent de Beauce-Dorchester et de la Sagamie, on tentera de dégager les constantes observées quant aux conditions de développement local autonome, aux facteurs favorables et aux obstacles rencontrées et à la place respective des acteurs économiques des associations locales et de l'Etat. Mais enfin et surtout, dans une perspective d'élargissement de la démarche, on essaiera de cerner les modes d'articulation entre les espaces locaux de développement et les ensembles économiques et politiques plus larges auxquels ils appartiennent.

a) Groupe de recherche et d'intervention régionales (GRIR), Université du Québec à Chicoutimi, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, G7H 2B1

George GALLAGHER et Daniel LORD, Département des sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi G7H 2B1

Contribution du groupe de recherche en productivité végétale (GRPV) de l'UQAC à la problématique du développement du secteur agro-forestier en milieu médio-nordique. Un exemple particulier, les cultures sous abri.

L'objectif de la communication est de démontrer par l'exemple la vision qu'ont les chercheurs du GRPV en ce qui trait à la relation recherche universitaire et développement agro-forestier des régions périphériques. L'objet initial de la recherche en culture abritée était de créer un microclimat permettant la culture de légumes frais dans des régions où les contraintes d'ordre climatique et pédologique empêchaient toute ou certaine production agricole de plein champs. L'ensemble du système devait être économe en énergie, tout en fournissant des conditions optimisées pour la croissance des plantes. Sa flexibilité est telle qu'il a été utilisé, en tant qu'objet de loisir, par la population de Keyano (LG-4) dans le territoire de la Baie de James, alors qu'une entreprise commerciale de production de tomates de serre a été créée sur la base de l'utilisation des rejets d'eau chaude d'une usine avoisinante comme source de chauffage. Le futur de nos travaux est occupé, entre autres, par la problématique de la culture de semis d'arbres en récipients en serre et sous tunnel. Les objectifs actuels et futurs du GRPV au niveau de l'aménagement des bleuetières et de la forêt, de la dynamique forestière et de la chimie des huiles essentielles seront discutés lors de la conférence.

Claude GENDREAU

Considérations historiques et évolution des politiques en forêt privée au Québec.

La politique forestière en forêt privée au Québec trouve son origine au tout premier temps de la colonie; voilà pourquoi il devient important de prendre en considération l'histoire, afin de bien comprendre d'où nous vient cette forêt privée qui autrefois appartenait au domaine public.

Suite à ce bref retour en arrière, je me propose de décrire les éléments de programme élaborés à partir des années 1950 et ainsi illustrer l'évolution des mesures et des programmes mis de l'avant dans le but de revaloriser ce milieu.

Enfin, je tenterai de dégager certains éléments qui devraient être pris en considération afin d'élaborer une politique dont l'objectif serait la gestion globale de ce milieu où se côtoie une multitude de ressources.

Claude Gendreau
Service Canadien des Forêts
C.P. 3800
Sainte-Foy, Québec
G1V 4C7

Yvon PELLETIER et Michel ALLARD, Université Laval
La baie de Kangiqsualujjuak, Nouveau-Québec

La baie de Kangiqsualujjuak (58°40', 65°57') est située sur le cours moyen de l'estuaire de la rivière George. La zone intertidale subit des marées semi-diurnes de grande amplitude (plus de 9 m aux vives-eaux). Des profils topographiques de la baie ont été levés au niveau électronique. La baie, d'une superficie d'environ 1,75 km carré, se vide complètement à marée basse. Au jusant, une immense slikke à blocs glaciels d'environ 900 m de largeur est dégagée. Les blocs glaciels reposent sur une fine couche d'argile, de sable ou sur un dallage de blocs. Un schorre étroit, d'une largeur maximale de près de 150 m, se distingue de la slikke par une micro-falaise qui varie de quelques centimètres à près d'un mètre de hauteur. Outre la présence de blocs soulevés par le gel, de mares glacielles situées entre 2 et 2,5 m sous le plus haut niveau atteint par la marée et de sols polygonaux situés à 1 m sous le même niveau, le schorre se caractérise par la présence de buttes cryogènes. Ces buttes cryogènes intertidales se retrouvent principalement entre 50 cm et 1 m sous la limite des HMVE. L'épaisseur du pergélisol établie à partir de sondages de résistivité électrique, est de 2 à 7 m pour les buttes cryogènes littorales. Une côte à buttes cryogènes argileuses et sableuses succède au schorre de façon graduelle. L'hypothèse retenue à ce stade de l'étude est que le pergélisol peut s'installer sous le schorre parce que ce dernier est très peu fréquemment recouvert par la marée et que le milieu est très exposé en hiver. (Subventions CRSNG, FCAC et EMR).
Centre d'études nordiques et département de géographie, Université Laval, Sainte-Foy, G1K 7P4

François MORNEAU, Département de géographie, Université Laval.
Aperçu morphosédimentologique de la dépression de Cap-Rouge-Limoilou et de sa frange littorale, Québec.

Parce qu'elle a constitué successivement un bras du fleuve et une profonde baie entre 11 000 et 5 000 AA, la dépression de Cap-Rouge-Limoilou présente une morphosédimentologie particulière. Le secteur est délimité au sud par les falaises mortes (Micmac) de la colline de Québec jusqu'à l'ouverture du bassin à Cap-Rouge, et au nord par le gradin flexuré de Loretteville-Charlesbourg. Cette ancienne baie, ouverte vers l'est sur le fleuve, présente sur son pourtour un étagement de terrasses marines qui témoignent de la séquence des événements qui ont marqué le retrait des eaux marines et fluviales. Une plaine, dont la surface d'atterissement d'origine est particulièrement régulière, occupe le pied des terrasses marines et des cordons littoraux. Cette surface est toutefois profondément incisée par les cours des rivières Saint-Charles, Lorette, Duberger, Lairet et Saint-Michel. A la suite d'un travail de reconstitution du cadre géomorphologique pré-urbain (Morneau, 1984), il est possible de préciser les caractéristiques morphosédimentologiques de l'estuaire de la Saint-Charles et de la frange littorale concomittante.

FCAC: 85EQ2343

Denis BRODEUR et J.-C. DIONNE, Département de Géographie, Université Laval.
Les actions du gel et des glaces flottantes sur le modelé des plates-formes rocheuses intertidales du haut estuaire du Saint-Laurent.

Le haut estuaire du St-Laurent, en particulier à la hauteur de Neuville et Donnacona, est bordé de larges plates-formes littorales (600-800 m) découpées dans des roches sédimentaires (schistes, calcaires,grès) à faible pendage (3° à 5°). Ce milieu abrité et à faible énergie se caractérise par un environnement macro- et mesotidal de type semi-diurne. Or il appert que l'action des vagues et des courants ne peut expliquer, à elle seule, le développement des larges aplanissements intertidaux de ce secteur estuarien. De récentes observations de terrain ont mis en évidence le rôle effectif des processus cryergiques combinés à l'action des glaces flottantes dans la sculpture des plates-formes littorales du St-Laurent qui constituent, néanmoins, des formes héritées d'une ancienne surface pré-wisconsinienne. La gélifraction littorale favorise un débitage différentiel suivant les caractéristiques lithologiques et les faiblesses structurales de la roche. Les pressions gélistatiques provoquent à l'occasion le soulèvement de dalles. Pour leur part, les glaces flottantes affouillent, raclent, bretent la surface rocheuse lorsqu'armées d'abrasifs de toutes tailles et évacuent les produits de la gélifraction. Des dépressions en gouttière avec un bourrelet côté mer s'observent communément sur les plates-formes de ce secteur. Il est suggéré que ces actions tiennent un rôle morphogénétique important dans le développement des plates-formes littorales dans ce type de milieu froid.

Claude DEMERS[a], Hydro-Québec. Problématique des phénomènes d'érosion dans les emprises de lignes d'Hydro-Québec.

Diverses études, d'avant-projet, de surveillance pendant la construction et de suivi environnemental d'emprises en exploitation, menées dans plusieurs régions du Québec, nous ont permis d'établir une problématique des phénomènes d'érosion dans les emprises et d'établir un programme de travail à cet effet.

Les études d'impact antérieures avaient tendance à surévaluer les risques d'érosion; ceux-ci ne sont vraiment importants que dans les emprises localisées sur des sédiments fins. Plusieurs de celles-ci sont vieilles et un inventaire de ces zones est en cours afin d'identifier les problèmes et éventuellement d'effectuer des travaux de stabilisation.

a) Direction Environnement, Hydro-Québec, 870 est, boul. de Maisonneuve, Montréal, H2L 4S8

Jean-Marie LANCERY[2] - Université du Québec à Trois-Rivières.

La reprise de l'érosion linéaire dans les terres argileuses de la région de Trois-Rivières.

Au Québec l'érosion est jugé à tort peu importante, car elle est généralement lente, insidieuse. C'est un phénomène cyclique qui semble correspondre à des changements dans les techniques culturales. Depuis juillet 1982, nous avons amorcé une étude quantitative le long d'un affluent de la Chacoura (à 40 km à l'ouest de Trois-Rivières). Il est représentatif du milieu argileux régional. Plusieurs faits d'érosion ont été relevés à l'intérieur de ce bassin hydrographique. L'un des plus spectaculaires est sans conteste celui de l'enfoncement et de l'élargissement des fossés de drainage. L'un d'entre eux, profond d'environ 40 cm, il y a quelque 80 ans, dépasse maintenant les 12 m., sa largeur est de 35 m. Le talweg de ce fossé continue à évoluer. Il s'est enfoncé de 43 cm entre novembre 1982 et mai 1983, par contre depuis il y eut sédimentation. Nous avons également relevé plusieurs ressauts tant de l'ordre du mètre que du centimètre.

(Environnement Canada et Environnement 2 000)

2) Département des Sciences humaines, U.Q.T.R., C.P. 500, Trois-Rivières, G9A 5H7.

Bernard LAURIOL[a], et Jacques CINQ MARS: Université d'Ottawa et Commission archéologique du Canada.

Les massifs calcaires du nord du Yukon

Bien qu'assez fréquentes, les zones calcaires du Yukon septentrional n'offent en général que des superficies assez réduites séparées les unes des autres par des régions de roches non carbonatées. Ainsi éparpillées au sein de massifs et de hauts plateaux cernant souvent d'immenses bassins qui furent inondés par les eaux de fonte des glaciers du Pleistocène, elles s'individualisent par l'existence de phénomènes karstiques tels les porches de gélifraction, les dolines, les pertes, les résurgences et les cavernes. Ces phénomènes font des massifs calcaires du Yukon septentrional, des zones qui possèdent un important potentiel pour les recherches paléoenvironnementales en Béringie, et pour les recherches sur le karst des régions sub-arctiques.

a) Département de Géographie, Université d'Ottawa, K1N 6N5
b) Commission archéologique du Canada, Musée National de l'homme, Ottawa.

Normand BERGERON et André G. ROY, Université de Montréal.

Le rôle de la végétation sur la morphologie des berges d'un cours d'eau.

Bien que la végétation joue un rôle important dans le système fluvial, peu de recherches ont mis en évidence son effet direct sur la morphologie des cours d'eau. Dans cette étude, nous montrons que la forme d'un cours d'eau varie en fonction des propriétés racinaires de la végétation qui borde les berges. Les données proviennent d'un petit affluent de la rivière aux Saumons où les sédiments, la pente et la taille du cours d'eau ne varient pas significativement le long du segment étudié. L'échantillonnage à intervalle fixe de vingt coupes transversales nous a permis d'observer que le cours d'eau est étroit et profond lorsque les deux berges sont en graminées alors qu'il est plus large et moins profond lorsqu'au moins une des deux berges est en aulnes. Ces variations de forme sont en partie expliquées par la morphologie des berges qui est contrôlée par la densité et taille des racines. Les berges où poussent les graminées sont en effet plus cohésives et abruptes. Cette augmentation de la cohésion est reliée au grand nombre de racines des graminées.
(Projet subventionné par le CRSNG).

Département de Géographie
Université de Montréal
Montréal H3C 3J7

Claude DEMERS[a], Hydro-Québec. Les études environnementales à Hydro-Québec.

Présentation d'un kiosque illustrant plusieurs types d'études environnementales réalisées à Hydro-Québec.

a) Direction Environnement, Hydro-Québec, 870 est, boul. de Maisonneuve, Montréal, H2L 4S8

Jean-Marie M. DUBOIS[a], Michel PARENT[a], Pierre BAIL[b], Armand LAROCQUE[b] et Gérard LAROCQUE[b], Université de Sherbrooke[a] et Université de Montréal[b].

Essai paléogéographique du Québec méridional entre 12 500 et 8 000 ans BP.

Une compilation des travaux publiés a permis d'établir cinq cartes paléogéographiques du Québec méridional pour 12 500, 11 000, 10 000, 9 500 et 8 000 ans BP. Ces cartes indiquent la position la plus plausible de la bordure glaciaire et des paléorivages marins et glaciolacustres. Destinées à l'exploration des sites paléoindiens, ces cartes peuvent aussi être l'amorce d'une discussion intéressante sur les lacunes d'information, les hypothèses divergentes ou les alternatives valables au schéma paléogéographique présenté. Les problèmes soulevés sont entre autres: 1) la position des marges glaciaires sur le pourtour de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent vers 12 500 ans BP, 2) l'altitude et l'âge de la limite marine aux Iles-de-la-Madeleine, 3) l'âge du déglacement de la région de Blanc Sablon et des côtes gaspésiennes, 4) les modalités d'ouverture du bassin de la mer de Champlain entre 12 500 et 12 000 ans BP, 5) l'âge de l'inversion d'écoulement glaciaire dans les Appalaches et la localisation des masses glaciaires résiduelles, 6) l'évolution des rivages de la mer de Champlain 7) la position de la marge glaciaire à l'ouest du lac Saint-Jean entre 11 000 et 8 000 ans BP. (Subventionné par le Fonds FCAC).

a) Département de géographie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1
b) Département de géographie, Université de Montréal, Montréal, H2V 2B8

Véronique DEWEZ et Marie-Anne GEURTS, Université d'Ottawa.

Le pingo d'Aishihik au Sud-Ouest du Territoire du Yukon.

De nouvelles observations sur la structure externe de la butte d'Aishihik confirment qu'on se trouve en présence d'un pingo, classiquement interprété comme étant de système fermé, alors qu'il se situe à la limite sud du pergélisol discontinu. Les éléments externes favorables à cette interprétation sont: la forme conique, impliquant un rapport hauteur/longueur (4,75m/44m) de l'ordre de 10%, un cratère ainsi qu'un environnement palustre et lacustre. A ceci s'ajoutent des éléments internes décelés par carrotage: un noyau de glace pure (193 cm d'épaisseur) protégé par une couverture de sédiment meuble, la forme bombée vers le haut des lentilles de glace pure, constituées de monocristaux, et la présence de matériel non gelé à la base. Des cassures avec et sans rejets témoignent des pressions développées lors de la croissance du pingo. Des profils thermiques effectués dans la couverture indiquent que le pingo est en équilibre avec le climat actuel. Des indices palynologiques et lithologiques suggèrent que le pingo s'est formé peu après le dépôt de la White River Ash: (1230 y. B.P.).

Département de Géographie, Université d'Ottawa, 165 Waller, Ottawa, Ontario, K1N 6N5, Canada.

Jean-Claude DIONNE, Centre d'Études Nordiques, Université Laval, Québec, Qué., G1K 7P4

Observations sur les tors des îles Bélanger et Ross, archipel des Nastapoka, Hudsonie

Des reliefs ruiniformes (tors) caractérisent les sommets des cuestas des îles Bélanger et Ross, dans le secteur sud des Nastapoka. On les trouve le long du front des cuestas tourné vers l'Est. Les édifices sont sculptés dans des schistes ferrugineux et gréseux. Ils ont des formes plutôt massives; certains sont du type tourelle. La taille varie beaucoup; la longueur et la largeur vont de qlq. mètres à qlq. dizaines de mètres, alors que la hauteur peut atteindre une dizaine de mètres. Sachant que la surface des îles (110 m d'altitude max.) a été recouverte et façonnée par les glaciers venus de l'E., on pense naturellement qu'il s'agit de formes post-glaciaires. Pourtant, le terrain indique le contraire. D'une part, à maints endroits le front des cuestas montre des moulures et autres formes glaciaires indiquant que le plancher rocheux avoisinant les tors a subi une faible érosion post-glaciaire; d'autre part, plusieurs tors sont encerclés ou étouffés par des plages caillouteuses composées de grès; certains tors servent même de point d'ancrage à des tombolos ou à des flèches littorales, ce qui témoigne de leur existence lors de l'émersion des îles de la mer de Tyrrell. Enfin, dans la plupart des cas, on ne trouve qu'une faible quantité de matériel schisteux au voisinage des tors. En première analyse, il semble qu'il s'agisse de paléo-formes ayant survécu à l'érosion glaciaire et légèrement remaniées à l'Holocène.

B. HETU*, P. BAIL**, C. LIVERNOCHE*, géographie, UQAR* et géographie, Un. de Montréal**

Les plates-formes littorales étagées de la Gaspésie septentrionale

Le littoral de la région de Mont-Louis présente quatre niveaux de plates-formes (P-F) d'érosion marine (N1, N2, N3 et N4) taillées dans la roche en place et très bien marquées dans le paysage. Depuis leur formation, les P-F ont été retouchées par l'érosion et fossilisées par des dépôts quaternaires variées. La plus élevée des P-F (N4) est située vers 70-80 m d'altitude, i.e. au-dessus de la limite marine post-glaciaire (60 m). Il n'en subsiste plus que des lambeaux, fossilisés sous d'épais dépôts glaciaires. Les P-F intermédiaires, N3 (40-45 m) et N2 (15-20 m), sont recouvertes par du till et des dépôts goldthwaitiens. Le niveau N1 correspond dans l'ensemble -mais non exclusivement- à l'estran actuel. Localement, il semble disparaître sous des placages de till, des argiles marines fossilifères et des graviers littoraux récents (terrasse Mitis). Les P-F étudiées renvoient à de longues périodes de stabilité du niveau marin, au moins antérieures à la dernière glaciation. Les P-F sont pour le moment difficiles à expliquer: sont-elles la conséquence de hauts niveaux marins (interglaciaires ou peut-être même tertiaires) ou d'un soulèvement tectonique récent?

Denis BRODEUR et Michel ALLARD, Département de Géographie et Centre d'Etudes Nordiques, Université Laval.

Dépôts organiques phytogènes du Wisconsinien moyen à l'Île aux Coudres, estuaire moyen du St-Laurent, Québec.

De nouvelles informations paléoenvironnementales ont été trouvées dans les dépôts quaternaires de deux coupes de la Pte de la Prairie, à l'Île aux Coudres. L'évolution récente des coupes a mis en évidence un niveau repère organique qui consiste en sédiments sablo-silteux imprégnés de matière organique et en couches de tourbe compactée avec des morceaux de bois aplatis. Des petits lits (1-5 cm) de sables grossiers gris et lessivés sont interstratifiés entre les couches de tourbe. L'épaisseur totale de l'unité stratigraphique varie de 14 cm à 79 cm d'une coupe à l'autre. Des radiodatations ^{14}C par comptage en scintillation liquide sur le benzène ont donné des âges finis de : 26400 ± 960 BP (UL-10) sur de la tourbe, 30220 ± 1060 BP (UL-12) et 34430 ± 1770 BP (UL-11) sur des morceaux de bois. Une autre datation ^{14}C sur du bois par comptage proportionnel sur le CO_2, soit 28170 ± 800 BP (I-13549), semble corroborer la valeur des premières dates. L'analyse des pollens et des macro-restes d'un échantillon de tourbe permet d'affirmer que le milieu écologique était à caractère boréal. D'après les données actuelles, ces sédiments organiques du Wisconsinien moyen à l'Île aux Coudres reflètent un épisode terrestre caractérisé par une plaine alluviale boisée et tourbeuse.

G. ST-JEAN, UQAM. Le Quaternaire de la région de Mabou, côte ouest de l'Île du Cap Breton, Nouvelle-Écosse.

Les unités lithostratigraphiques de la région couvrent la période allant de l'Illinoien à l'Holocène. Au site de Green Point, une unité fluvioglaciaire, probablement d'âge Illinoien supérieur, repose sous une unité de bois et tourbe attribuable à l'optimum Sangamonien (phase isotopique océanique 5e) (Mott, com. pers.). A Hillsborough, l'analyse pollinique de la matière organique indique un environnement plus froid probablement du Sangamonien. Présent dans presque toute la région, un till de fond rouge vin recouvre ces unités. Des traînées de till derrière abri au sud de Mabou, des drumlins rocheux au NE, des queues de rat et des stries le long de la côte indiquent un premier écoulement vers le NW et un second vers le NE. Les monts de Mabou ne semblent pas avoir été englacés. Un silt rouge wisconsinien recouvre le till tout le long de la côte. Dans les vallées intérieures, les eaux de fontes glaciaires s'écoulèrent vers le NW construisant eskers et terrasses de kame. Une unité organique aux sites de Hogs Back et Inverness (10550 ± 100 BP, UQ # 906) marque la fin du Wisconsinien. Une phase de solifluxion ultérieure montre une détérioration climatique. Le sommet des unités est souvent fortement pédogénisé. Des dunes stabilisées montrent une forte activité éolienne sur les hauts plateaux à l'est du lac Ainslie et localement le long de la côte.
UQAM, Sciences de la Terre, C.P. 8888, Succ. A, Montréal, Qué, H3C 3P8

J.C. DIONNE et Yves MICHAUD, Centre d'Études Nordiques, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Observations sommaires sur l'altération chimique au golfe de Guillaume-Delisle, Hudsonie.

Au golfe de Guillaume-Delisle (56°08'N), le front des cuestas côtières est découpé de paliers dont certains en dolomie contiennent des filons de quartz et des concrétions siliceuses. Depuis la déglaciation (7500 ans) et l'émersion des replats dolomitiques de la mer de Tyrrell (7000-6500 ans), la dissolution a mis en relief les filons et les nodules siliceux. Les mesures prises en 1984 indiquent un déchaussement moyen de 5 cm avec un maximum de 9 cm. Un taux moyen de dissolution de 6,5 à 7 mm/1000 ans a donc été calculé. Ce taux est toutefois supérieur à celui mesuré récemment au Spitsberg: 2,5 mm/1000 ans (Akerman, 1983). Il pourrait s'expliquer d'une part par la forte humidité estivale liée aux brumes fréquentes affectant la côte, et d'autre part (dans une moindre mesure), par un enneigement relativement important des replats de dolomie sur lesquels la neige soufflée par le vent s'accumule. Il est possible aussi que le taux de 6,5 mm/an ne soit pas applicable à l'ensemble des replats rocheux, en dolomie. La dissolution superficielle a créé aussi des micro-lapiez et a élargi les nombreuses diaclases. De plus, l'eau captée par les fissures s'écoule à quelques mètres de la surface et esquisse des couloirs souterrains (cavernes ?). À quelques endroits, on observe même des cuvettes d'effondrement (dolines ?), probablement d'âge post-glaciaire.

Armand LAROCQUE[a], Gérard LAROCQUE[a], Pierre BAIL[a], Jean-Marie M. DUBOIS[b] et Anne MORISSETTE[b], Université de Montréal[a] et Université de Sherbrooke[b]

Influence du relief sur le mode de déglacement des bassins des rivières Coaticook et Hall, Québec et New Hampshire.

Située dans le bassin du Saint-Laurent, la Coaticook se jette vers le nord, dans la Saint-François. Bien que placée dans une vallée presque parallèle, la rivière Hall coule vers le sud pour grossir les eaux du Connecticut. Cette nette opposition de l'orientation du drainage naturel conditionne le mode de déglacement de chacun de ces deux bassins. À la fin du Wisconsinien, le retrait de la marge glaciaire se fait vers le nord, en direction de l'amont du bassin de la rivière Hall. Le drainage naturel permet alors une évacuation, vers l'aval glaciaire, des eaux de fonte qui édifient une plaine d'épandage dans le fond de la vallée. Des culots de glace morte s'isolent sur le côté aval des obstacles topographiques majeurs. Par contre, dans le bassin de la Coaticook, le front glaciaire recule dans le sens du drainage normal de la rivière, endiguant les eaux de fonte dans la vallée. Les niveaux des lacs proglaciaires sont contrôlés par des points bas situés sur l'interfluve. La comparaison faite entre ces deux bassins montre que le relief joue un rôle déterminant dans la mise en place des formes liées à la déglaciation des Appalaches du Québec méridional et du nord de la Nouvelle-Angleterre. (Subv. par le Fonds FCAC).

a) Département de géographie, Université de Montréal, Montréal, H2V 2B8
b) Département de géographie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke. J1K 2R1

Louise FILION, Université Laval

Les dunes paraboliques des Basses Terres du Saint-Laurent: origine et interprétation paléogéographique

Dans les Basses Terres du St-Laurent, l'éolisation des dépôts sableux d'origine marine ou deltaïque a entrainé la formation de dunes paraboliques très allongées. Façonnées par des vents originant du NE (65°), elles apparaissent à une altitude constante de 125-130 m de part et d'autre du fleuve Saint-Laurent. Dans certains cas, le dépôt éolien repose directement sur le dépôt marin ou deltaïque. Ailleurs, les sables éoliens ont enfoui sur place une forêt de conifères et un dépôt de tourbe très compacte. La datation de deux fragments de tronc a donné un âge ^{14}C de 9069+100 (UL 46) et de 8655+90 (UL 47) et celle des dépôts de tourbe de 10140+150 (I-13,212) à la base et de 7770+220 au sommet. La datation d'un mince horizon organique enfoui a fourni un âge de 7440+270 (I-13,217). Les dates suggèrent l'existence d'un long épisode d'éolisation d'une durée d'au moins deux millénaires, de ca 10000 ans BP (retrait de la mer de Champlain) jusque vers 7500 ans BP. Les conditions ont compromis la colonisation par la couverture végétale dans les sites affectés. La fin de cet épisode éolien (ca 7500 ans BP) pourrait marquer le passage d'un régime climatique frais et sec au début de l'Holocène favorable au développement des dunes à un régime plutôt chaud et humide favorable à la podzolisation des crêtes de dunes et à l'entourbement des dépressions inter-dunaires.

Département de Géographie et Centre d'études nordiques, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

Christian BEGIN et Louise FILION, Université Laval

Chronologie des glissements de terrain dans la région de Poste-de-la-Baleine (Nouveau-Québec)

Depuis leur mise en place (ca 3200 ans BP), les terrasses situées à l'embouchure de la Grande Rivière de la Baleine (55°17', 77°47') ont été affectées à plusieurs reprises par des mouvements de masse qui, généralement, ont pris la forme de glissements de terrain de grande dimension. Les différentes composantes des glissements ont été cartographiées et les mouvements ont été datés soit par la technique du radiocarbone ou par l'analyse dendrochronologique (en fonction de l'âge des glissements), à partir de matériel organique (horizons humifères, fragments de bois ou troncs d'arbre) récolté dans le matériel de fluage. Les dates obtenues font ressortir l'existence d'au moins quatre générations de glissements: les plus anciens (2200, 890 et 410 ans BP) se sont produits dans le secteur situé à proximité des premières chutes et ont connu une phase de rajustement de versants vers 270 ans BP. L'âge et l'altitude de chacun de ces glissements permettent de poser des repères chronologiques quant aux anciens niveaux d'érosion de la rivière Les plus récents, vraisemblablement contemporains (entre 1825 et 1830) sont situés dans le secteur juste en face du village, sur la rive sud de la rivière. L'analyse dendrochronologique a permis de mettre en évidence des conditions de croissance difficile pendant la période précédant les glissements.

Département de géographie et Centre d'études nordiques, Université Laval, Sainte-Foy. G1K 7P4

Guy PAQUET, Pierre BAIL, Université de Montréal*

Dépôts glaciaires et datation dans l'île du Cap-aux-Meules, îles de la Madeleine

Des études récentes, intégrant des travaux antérieurs, suggèrent que les îles de la Madeleine ont été englacées à quelques reprises durant le Wisconsinien. Le problème actuel est de dater les évènements. D'après ces études, la chronologie proposée comprend une glaciation laurentidienne sur l'ensemble des îles, au Wisconsinien supérieur, puis une transgression marine, et une autre englaciation limitée au nord de l'archipel au Wisonsinien moyen. Les îles n'auraient pas été englacées au Wisconsinien supérieur. Les moraines que nous avons observées dans l'île du Cap-aux-Meules, au sud des îles affectées par la glaciation wisconsinienne moyenne, devraient, à la lumière de cette chronologie, être d'âge wisconsinien inférieur. Or, les caractères des dépôts ne nous portent pas à croire que ces moraines puissent être liées à un glacier laurentidien. Le but de cet exposé sera donc de présenter nos faits de terrain, de discuter de l'insertion de nos données dans la chronologie proposée et d'évaluer la pertinence de cette chronologie à recouvrir tous les aspects de l'histoire wisconsinienne des îles de la Madeleine.

* Département de géographie
Université de Montréal
C.P. 6128, Succursale "A"
Montréal, Québec
H3C 3J7

Hubert MORIN et Serge PAYETTE, Université Laval

Chronologie climatique holocène basée sur les combes à neige au Québec nordique.

La solifluxion est souvent associée aux combes à neige où se retrouve l'eau nécessaire à sa manifestation en milieu froid. Les époques de solifluxion intense sont généralement interprétées comme des périodes froides. La datation ^{14}C d'une cinquantaine d'horizons de matière organique enfouie par ce processus géomorphologique dans les combes à neige de la région du Golfe de Richmond (56° 10' N, 76° 30' O), a servi à élaborer une chronologie climatique remontant à près de 6000 BP. Les époques d'enfouissement sont peu représentées avant 2800 BP. A partir de ce moment, on observe une détérioration climatique qui se poursuivra jusqu'à nos jours. Les principales périodes froides sont situées vers 2450 BP, entre 1950-850 BP, 700-250 BP et pendant l'époque moderne.

Centre d'études nordiques, Pav. F.A. Savard, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4.

Louis MATHIER et André ROY, Université de Montréal.

Etude d'une équation empirique de transport de sédiments par ruissellement sur un versant.

Dans la littérature le taux de transport de sédiments par ruissellement sur un versant est souvent exprimé par l'équation $Qh=X^m \cdot (pente)^n$ où Qh, est une fonction de la distance du sommet, X, et de la pente. Des données d'érosion receuillies dans un bassin-versant miniature d'Eastman en Estrie illustrent les difficultés à utiliser et à calibrer cette équation. Premièrement, nous avons observé une différence significative dans les taux d'érosion selon l'exposition des versants. De plus la fonction de puissance généralement utilisée est innadéquate à Eastman. L'équation de transport se présente sous la forme d'une fonction linéaire ou exponentielle de la distance ou de la pente, ces deux variables étant souvent corrélées entre elles. Sur les versants exposés au nord, le taux d'érosion est corrélé avec le sinus de la pente, au sud la corrélation est plus importante avec la tangente. Cette tendance peut s'expliquer en partie par l'érosion liée à l'impact des gouttes de pluie ou par la présence de zones de résurgeance sur les versants sud, au nord le ruissellement est dominant. Finalement, pour une même exposition, le taux de transport de sédiments présente une importante variation spatiale qui est associée à l'échelle des observations. (Subventionné par le CRSNG).

Département de géographie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7.

René ROY et André G. ROY, Université de Montréal.

Etude de la géométrie hydraulique d'une jonction de cours d'eau.

L'étude de plusieurs jonctions de cours d'eau dans l'Estrie a démontré que la superficie de la section d'écoulement qui reçoit les deux tributaires est généralement plus petite que la somme de ses deux affluents. Puisque l'équation de continuité des écoulements est respectée aux confluences, la faible augmentation de la capacité du segment parental suggère une accélération significative du fluide à la rencontre des écoulements. Nous avons utilisé les relations de géométrie hydraulique à une station pour vérifier cette hypothèse. Le taux d'augmentation de la vélocité avec le débit est en effet plus grand à l'aval de la jonction qu'à l'amont sur chacun des deux tributaires. Ce comportement est caractéristique des jonctions développées sur sédiments grossiers et s'explique en terme de résistance à l'écoulement. Il appert que les équations classiques de géométrie hydraulique, lorsqu'utilisées le long de segments de cours d'eau avec jonctions, surestiment l'augmentation de la taille de ces cours d'eau aux dépens des ajustements de leur écoulement. (Projet subventionné par le CRSNG).

Département de géographie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Marc DUROCHER et Andre G. ROY, Université de Montréal

Effet du déboisement sur les caractéristiques d'un petit cours d'eau

Le but du projet est d'étudier les modifications morphologiques et hydrauliques d'un petit cours d'eau, suite au déboisement récent d'une partie de son bassin de drainage. Le cours d'eau choisi est situé en Estrie dans une région de faible relief. Il s'écoule d'une zone forestière à une zone déboisée récemment. Des relevés morphométriques ponctuels d'amont en aval et l'installation de passerelle à un site représentatif de chaque zone, ont permis de comparer les caractéristiques morphologiques et hydrauliques du cours d'eau selon son environnement. Le déboisement cause l'érosion des berges. Le cours d'eau devient asymétrique, car cet apport supplémentaire en sédiments provoque le déplacement du talweg vers la rive opposée au déboisement. Ce processus entraîne également une diminution de la taille des sédiments du lit. Ces changements ont un effet sur la valeur des exposants de géométrie hydraulique à une station, et résultent d'une modification du régime hydrologique à proximité des berges. Bien qu'elles soient significatives, ces modifications ne résultent pas d'une aggradation ou dégradation notable du cours d'eau. (Subventionné par le CRSNG)

Département de géographie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Jean DESBIENS, Maurice K.-SEGUIN et Michel ALLARD

Statistiques descriptives sur les épaisseurs du pergélisol discontinu au Québec nordique.

Les données sur les épaisseurs de pergélisol dans neuf régions étalées entre LG2 et Kangiqsualujjuak ont été compilées et analysées par catégories selon le type de dépôt et la forme (palses, buttes minérales sableuses et argileuses, tills, dépôts graveleux divers). Le principal effort a porté sur l'évaluation par le test Kolmogorov-Smirnov de la similarité des distributions d'épaisseur du pergélisol dans une même catégorie en fonction des diverses régions et entre les catégories elles-mêmes pour l'ensemble des régions. A 95% de probabilité, seule la répartition des épaisseurs du pergélisol dans les palses se distingue significativement de celle des autres catégories. Les distributions des épaisseurs de pergélisol sont similaires d'une région à l'autre dans le cas des palses et des dépôts graveleux. D'autre part, une tendance régionale d'accroissement de l'épaisseur du pergélisol avec la latitude peut être démontrée en utilisant les quartiles supérieurs des distributions pour toutes les catégories.

Centre d'Etudes Nordiques de l'Université Laval, Québec, G1K 7P4

René BLAIS, Michel ALLARD et Maurice K.-SEGUIN, Université Laval

L'épaisseur du pergélisol sous les palses de la région de la rivière Sheldrake, Québec nordique

La région étudiée est située en Hudsonie à la latitude 56°30'N. Les dimensions de 39 palses (Longueur, L, largeur, l, hauteur, h) y furent mesurées sur le terrain de même que l'épaisseur de pergélisol sous chacune d'elle. La méthode de la résistivité électrique fut principalement utilisée pour les mesures d'épaisseur et quelques-unes furent forées. Nous avons ensuite cherché la meilleure corrélation possible entre les paramètres géométriques de surface et l'épaisseur du prisme de pergélisol. Le meilleur modèle obtenu est curviligne et s'exprime par: $E=0,71V^{0,3}x\ 0,999^{V}$ (où E = épaisseur du pergélisol et V le produit de Lxlxh). La forme de ce modèle et les graphiques de dispersion montrent que 1- le prisme de pergélisol croît en épaisseur avec la dimension des palses jusqu'à une profondeur maximale de 12-15 m; 2- que pour les petites palses la corrélation est nettement meilleure que pour les grandes. En plus d'ouvrir la voie à des interprétations sur la dynamique du pergélisol, ces résultats seront utiles dans une perspective de cartographie statistique des classes d'épaisseur du pergélisol dans la région.

Centre d'études nordiques, Université Laval, Sainte-Foy, G1K 7P4

Yves MICHAUD et J.C. DIONNE, Département de Géographie, Centre d'études nordiques, Université Laval.

Dynamique holocène de la météorisation au golfe de Guillaume-Delisle (Golfe de Richmond), Hudsonie.

De grandes surfaces rocheuses dénudées portant un poli glaciaire (surface de référence), sont soumises depuis la déglaciation (7600 ans B.P.) et la régression de la mer de Tyrrell, aux agents d'érosion périglaciaires. Dans le but d'estimer le pourcentage d'érosion post-glaciaire, on a appliqué deux méthodes d'échantillonnage sur trois lithologies: basalte, dolomie et arkose. Une appréciation visuelle de la surface montre que 8.9 km^2 sur 16.3 km^2 des surfaces rocheuses dénudées sont altérées entre 10% et 20%. Par le biais de la deuxième méthode, un calcul exhaustif des formes d'altération à l'intérieur de places-échantillons de 100 m^2, évalue à 21.4% le pourcentage moyen d'altération post-glaciaire du basalte. Cette valeur correspond à la lithologie la moins détruite. Parmi les agents en cause, la gélifraction semble être le plus actif, avec un taux moyen de participation de 55.4% et 1337 formes mesurées. On n'observe aucun gradient altitudinal dans la répartition des surfaces altérées. Cette répartition inégale semble être attribuable à la structure et à la couverture nivale.

Yves Bégin et Serge Payette (Centre d'études nordiques, Université Laval) **Dendrochronologie des fluctuations de niveau du Lac à l'Eau-Claire au Québec nordique, au cours des deux derniers siècles.**

L'archipel du bassin ouest du lac à l'Eau-Claire est disposé en un anneau central dont le périmètre est exposé de tous côtés à des vents soufflant sur des fetchs de plus de 10 km. Cette configuration rend les rivages des îles très susceptibles d'enregistrer des poussées glacielles et d'être érodés par l'action des vagues dont l'amplitude, guidée par la vélocité des vents, est aussi imposée par les fluctuations de la hauteur du plan d'eau. Pourtant, dans ces milieux riverains très dynamiques se maintient une végétation dont les caractéristiques suggèrent une influence plutôt épisodique des agents lacustres. Les platières muscinales couvrant la berge sont peuplées de saules et sont bordées d'arbres à leur marge supra-littorale qui portent les marques de l'érosion. Par la dendrochronologie, on a effectué une datation des événements d'érosion ayant affecté les populations ligneuses des rivages de l'anneau d'îles, et en étudiant la structure d'âge des peuplements arbustifs des rives, il a été possible de retracer les grands épisodes de l'influence spatio-temporelle de la nappe d'eau sur la géomorphologie et l'écologie des berges au cours des deux derniers siècles.

Michel ALLARD et Maurice K.-Seguin, Université Laval

Données géochronologiques (^{14}C) sur l'âge des palses au Québec nordique

Une compilation de datations au ^{14}C sur les tourbes sommitales des palses est en cours dans le but d'établir une chronologie des périodes de l'Holocène favorables à l'aggradation du pergélisol. Appuyée de données d'analyses pollinique et macro-reste, la méthode consiste à dater le moment où, suite au soulèvement initial de la palse, la tourbe cessa de s'accumuler pour faire place à une végétation plus xérophile. La majorité des reconstitutions palyno-stratigraphiques montrent des conditions plus froides et un taux diminué d'accumulation des tourbes après environ 3000 B.P. Cinq causes d'erreur possibles doivent être considérées dans chaque cas: 1- la contamination près de la surface par les racines vivantes, 2- le faible taux d'accumulation des tourbes près du sommet des palses (= 0,01 cm/an), 3- la possibilité de périodes d'érosion sur les palses, 4- la quasi-impossibilité d'identifier l'espèce de sphaigne fossilisée sous la muscinaie, 5- les erreurs de datation. La distribution des 20 premières dates ^{14}C disponibles comporte 3 modes majeurs: 1670-1120 B.P., 660-350 B.P. et moderne.

Centre d'études nordiques, Université Laval, Sainte-Foy, G1K 7P4

Larry BAND, Hunter College, City University of New York. Measurement and simulation of hillslope development.

A numerical simulation model of hillslope development and soil loss is presented. The model is based on the substitution of a set of soil transport laws into a statement of soil mass conservation. Careful field measurement of overland flow transport during rainstorm provides a data-base from which an hydraulic soil transport law is determined. Long term observations of near-surface soil displacement are used to generate an equation describing soil creep. The equations are solved relative to boundary conditions at the slope toe and crest, determined from the geomorphic history of drainage development and tree-ring analysis. The solutions show reasonable agreement with actual slope development in an abandoned surface mine. The simulation is then carried out to investigate the long term properties of these systems, and to explore the potential for the development of various forms of geomorphic equilibrium.

Mesure et simulation de l'évolution des versants. L'exposé présente un modèle de l'évolution des versants et de l'ablation du sol. La modélisation procède par simulation numérique et est basée sur le remplacement d'un ensemble de lois de transport du sol par un énoncé de conservation de la masse du sol. Des mesures exécutées avec soin sur le terrain et portant sur le transport par l'écoulement non concentré durant les orages fournissent un fond de données pour déterminer une loi hydraulique du transport du sol. Des observations de longue durée sur le déplacement du matériel près de la surface servent à générer une équation décrivant la lente descente du sol. La solution des équations se fait par rapport aux conditions limites au pied et au sommet du versant, en recourant à l'histoire géomorphologique du développement hydrographique et à l'analyse dendrochronologique. Les solutions concordent de façon acceptable avec l'évolution des pentes sur une mine de surface abandonnée. La simulation est ensuite conduite de façon à étudier les propriétés à long terme de ces systèmes et examiner les possibilités de développement de diverses formes d'équilibre géomorphologique.

(Traduction C.B.)

Jean-Pierre COUTARD, Jean-Claude OZOUF et Jean-Pierre LAUTRIDOU, Centre de Géomorphologie du C.N.R.S., Caen (France). Solifluxion en altitude et cryoclastie de parois rocheuses; approches quantitatives de phénomènes périglaciaires.

Le Centre de Géomorphologie du C.N.R.S. aborde depuis de nombreuses années l'étude des processus périglaciaires actuels et fossiles en s'appuyant d'une part sur l'étude des processus actuels et d'autre part sur l'expérimentation. Les stations de terrain sont implantées dans les Alpes et en Normandie. Les phénomènes de solifluxion (cryoreptation, gélifluxion) ont été étudiés dans les massifs de la Font Sancte et du Chambeyron (Haute Ubaye) entre 2500 et 3050 m d'altitude. Vers 2500 m la pelouse alpine est largement développée et les lobes de gélifluxion n'évoluent plus dans leur ensemble comme en témoigne la stabilité de leur front, et par retouches locales de la partie superficielle avec des plans de cisaillement situés vers 30 à 40 cm de profondeur. Vers 2900 à 3100 m, véritable étage périglaciaire, la cryoreptation est une donnée constante en particulier au printemps. Sur le versant de La Mortice les déplacements moyens sont de 1 à 5 cm par an selon les points; dans le champ de sols striés du Pas de la Souvagea des déplacements moyens de 1 à 3,5 cm ont été notés dans les bandes fines; la valeur tombe entre 0,5 et 1,5 cm dans les cloisons grossières. Le problème de la cryoclastie en paroi rocheuse est vu sous deux angles: l'étude des températures et l'étude de la vitesse d'ablation. Nous donnerons deux exemples. La Crête de Vars (Hautes-Alpes) en calcaire dolomitique triasique alimente un grand éboulis exposé à l'ouest-sud-ouest; l'étude des températures montre que le nombre d'alternances gel-dégel, facteur favorable à la cryoclastie avec éboulisation, est très important: 120 alternances en surface et encore 76 à 12 cm de profondeur entre le 1er septembre 1983 et le 10 juin 1984 (chiffre minimal). A Caen la paroi de calcaire oolito-détritique bathonien proche du Centre de Géomorphologie est suivie depuis cinq hivers; on constate un recul par gélidesquamation très variable d'une année sur l'autre (0,5 à 5 mm) selon le nombre et l'intensité des gels et l'état de préparation de la roche.

Jean Guimond[a] & Gilles Barbeau[b] Ec. de pharmacie Univ. Laval

Influence de l'information verbale et écrite sur l'observance du régime médicamenteux chez la personne âgée fréquentant un centre de jour.

L'observance du régime médicamenteux est essentielle au contrôle des maladies cardiovasculaires et à la prévention de ses complications. L'étude s'est effectuée dans deux centres de jour situés en zone semi-urbaine. Nous avons mesuré l'observance au régime médicamenteux chez un groupe de 16 personnes de plus de 65 ans recevant de l'information verbale et écrite fournie par un pharmacien sur les maladies cardiovasculaires et les médicaments utilisés dans son traitement. Le groupe exposé à l'information a été comparé à un groupe témoin composé de 15 personnes du même âge. L'information au groupe expérimental a été donnée sur une période de 3 semaines à raison d'une rencontre par semaine en groupe et individuellement à la 3e semaine. La mesure de l'observance s'est effectuée chez les deux groupes avant les rencontres et au moins 15 jours après. La méthode du comptage des doses restantes a été utilisée pour fin de contrôle avec une vérification des principales données au dossier pharmaceutique du bénéficiaire. Nos observations démontrent qu'il n'y a pas de différence significative en ce qui a trait à la fidélité au traitement médicamenteux entre le groupe exposé à l'information et le groupe témoin

[a] Département de pharmacie, Hôpital de Mont-Joli, Mont-Joli, G5H 3L6

[b] Ecole de pharmacie, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Réjean HEBERT, Angèle BILODEAU,
Université de Sherbrooke et Département de Santé communautaire de Lévis

Profil d'autonomie fonctionnelle des personnes âgées hébergées en institution.

L'étude a pour but d'évaluer si les bénéficiaires hébergés dans chacun des types d'institutions pour personnes âgées au Québec se distinguent de par leur autonomie fonctionnelle. Les clientèles de trois pavillons (PAV) (N:38), trois centres d'accueil d'hébergement (CAH) (N:135) et d'une unité hospitalière de Soins prolongés (SP) (N:58) ont été évaluées au moyen du Système de Mesure de l'Autonomie Fonctionnelle (SMAF).

Les résultats démontrent:

- des différences significatives entre l'autonomie des bénéficiaires de ces trois types de ressources au niveau des activités de vie quotidienne, des fonctions de mobilité, de l'audition et de la parole;
- un fonctionnement mental similaire des clientèles de CAH et de SP;
- de différences significatives au niveau du fonctionnement mental d'un CAH à un autre.

Cette étude démontre donc que l'autonomie des clientèles des trois types de structure d'hébergement au Québec est différente sauf pour l'aspect mental et qu'une certaine hétérogénéité existe aussi à ce chapitre à l'intérieur d'un même type de ressource.

Département de médecine de famille
Centre Hospitalier Universitaire
Sherbrooke (Québec) J1H 5N4

Rose-Marie LEBE-NERON. Université de Montréal.

Mouvement créatif et vieillissement: analyse des patrons de mouvement chez les personnes du 3e âge.

Le phénomène du vieillissement physiologique et psychologique est bien documenté mais lorsqu'il s'agit de décrire qualitativement et quantitativement la motricité "normale" des personnes du 3e âge peu de résultats sont disponibles.

La présente étude mesure à l'aide d'une méthode analytique du mouvement: "Effort-Shape" (Laban, 1947, Bartenieff, 1955) la motricité volontaire et spontanée d'un groupe de vieillards (68 à 80 ans) d'un CLSC de Montréal lors d'une session de danse créative de 10 semaines.

L'analyse porte sur trois facteurs du mouvement: l'espace occupé par l'individu dans ses déplacements (dimensions et directions); le type d'énergie utilisée; et les parties du corps privilégiées.

On note un rétrécissement de l'espace utilisé lié aux problèmes physiques (dégénérescences articulaires, diminution du contrôle moteur) et aux modifications psychologiques (repli sur soi, diminution de la sociabilité). L'énergie privilégiée est lente et continue (préférence donnée à la précision du geste au lieu de sa rapidité, diminution générale de la motricité et de l'endurance musculaire). Enfin, la sélection des parties du corps semble dépendre des limitations physiques spécifiques de chaque individu

L'analyse permet de décrire qualitativement et quantitativement une motricité du 3e âge.

André MONTCALM[a], Gilles BARBEAU[b], Jacques DUMAS[c], Jean-Yves JULIEN[d], Alain LEVESQUE[e], Ecole de pharmacie, Université Laval

La prescription de médicaments en CHSP de 1970 à 1982.

Une étude rétrospective de la consommation de médicaments pour les bénéficiaires hébergés en centres de soins de longue durée a été réalisée à l'été 1983. Cette recherche avait pour but d'évaluer l'influence de l'intervention du pharmacien et de facteurs externes sur la prescription. Nous avons étudié 630 dossiers répartis sur une période de 12 ans (1970-1982) et choisis au hasard dans 3 centres hospitaliers de soins de longue durée. Un relevé minutieux des activités du service de pharmacie a également été fait durant ces 12 ans. Les 3 centres hospitaliers ont été également comparés quant au nombre de prescriptions, ou nombre de bénéficiaires, à leur âge et leur sexe. Nos résultats montrent qu'il existe des variations importantes dans la prescription de médicaments entre le centre hospitalier et que ces variations sont dues en partie à des activités pharmaceutiques spécifiques. Par ailleurs, l'étude montre que les "jeunes vieux" (< 65 ans) consomment plus de médicaments ($p < 0.01$) que les plus âgés (75 ans et +).

a) C.H. des Bois Francs, 61 ave de l'Ermitage, Victoriaville, G6P 6X4
b,c) Ecole de pharmacie, Université Laval
d) Sanatorium Bégin, Lac Etchemin, G0R 4K0
e) C.H. St-Augustin, Beauport

Léandre BOUFFARD, Collège de Sherbrooke*
Le futur dans la vie consciente des personnes âgées.

L'opinion générale veut que les gens âgées se reportent constamment à leur passé et qu'ils en parlent souvent. Certains auteurs ont trouvé que le présent occupe, chez eux, plus de place que le passé. Mais qu'en est-il du futur? Certains pensent qu'il "est aussi difficile d'imaginer la jeunesse sans futur que la vieillesse avec un futur". Une revue de recherches sur la question fait voir que plusieurs auteurs ignorent la question du futur chez les personnes âgées. Cependant, il s'est produit - ces dernières années - un changement dans les perspectives théoriques de sorte qu'on reconnaît maintenant l'importance des représentations mentales dans la conduite humaine et en particulier des représentations concernant le futur. Plusieurs recherches démontrent que cette dimension future est - en général - bien présente dans la vie consciente des personnes âgées. Les auteurs insistent sur la complexité de la question puisqu'il faut tenir compte des différences individuelles dans notre façon de nous relier au temps et des conditions de vie (passées et présentes) des individus pour comprendre leur perspective future. Il est donc un peu simpliste de dire que la perspective future disparaît ou diminue avec l'âge puisqu'il faut tenir compte de plusieurs variables. (Quelques résultats des recherches de l'auteur ont été présentés au Congrès de l'ACFAS de 1983; de nouveaux résultats seront publiés au cours de 1985).

* Collège de Sherbrooke, 475 rue Parc, Sherbrooke (Québec) J1H 5M7 (Tél.: 819-564-6222)

Jean-Luc NESPOULOUS[ab] & Bernadette SKA[b], Département de Linguistique, Université de Montréal[a] et Laboratoire Théophile-Alajouanine, Centre Hospitalier Côte-des-Neiges, Montréal[b].
Déstructuration (?) des praxies chez le sujet âgé normal.

Notre objectif est de présenter les résultats de l'analyse comparée des performances de sujets âgés et de celles de sujets plus jeunes dans la production de certaines praxies gestuelles. L'échantillon se compose de 25 sujets âgés de 60 ans et plus et de 25 sujets plus jeunes, de langue maternelle française et exempts de troubles neurologiques. Ils ont été examinés dans le cadre d'un projet d'étude sur l'ensemble des capacités praxiques: actions avec objets, mimes sans objet, imitation de gestes dépourvus de sens, gestes conventionnels et dessins*. Dans notre étude, l'emphase sera placée sur la dichotomie (a) gestes-actions avec manipulation d'objets (N = 42)/gestes-mimes d'action (N = 42; les mêmes actions qu'en a). L'analyse des enregistrements magnétoscopiques permet de distinguer la qualité d'exécution des composants statiques (forme que le sujet donne aux segments corporels impliqués) de la qualité d'exécution des composants dynamiques (action réalisée et relation établie entre les composants statiques), une telle distinction faisant mieux ressortir à quel niveau se situent les différences entre l'exécution des gestes avec objets et l'exécution des mimes sans objet.

Outre l'intérêt intrinsèque de cette étude pour la meilleure connaissance des capacités neuropsychologiques du sujet âgé, celle-ci permet également l'établissement d'une base de référence fiable (et qui fait défaut actuellement) pour l'interprétation des déstructurations praxiques pathologiques (apraxies).

* Octroi CRMC PG-28.

a) Département de Linguistique et Philologie, Université de Montréal, Case postale 6128, Succursale "A", Montréal, Québec H3C 3J7.

b) Laboratoire Théophile-Alajouanine, Centre Hospitalier Côte-des-Neiges, 4565 chemin de la Reine-Marie, Montréal, Québec H3W 1W5.

Denise, ALLARD. Université d'Ottawa
Approche gérontologique non-traditionnelle en intervention de soutien par le kinanthropologue

Par les mécanismes de l'étude de cas, le journal gériatrique ainsi que l'observation participatoire, une expérimentation thérapeutique centré sur le client âgé est présentée. Une illustration d'un traitement de trois mois sera élaborée auprès de l'âgé désirant contourner l'hospitalisation psychogériatrique. L'accent est placé sur la relation d'aide en milieu dynamique, ainsi que la particularité polyvalente de l'intervenant. La mesure descriptive encadrée par une méthodologie objective offre un complément pouvant servir à retarder l'hospitalisation et réduire le niveau de soin ultérieur.

Département de Kinanthropologie, Université d'Ottawa, Ottawa, K1N 6N5

Yvan GOULET(*) Où donc ai-je lu ? Microthesaurus de gérontologie sociale.

Microthesaurus: couvrant diverses disciplines, il contient en tout 500 descripteurs. Conçu à l'intention de l'utilisateur privé. Permet de classifier une documentation qu'on possède ou qu'on sait accessible en vue d'en tirer le meilleur parti. Suite à l'indexation au moyen des descripteurs, on peut localiser les documents qu'on recherche en en traçant le profil au moyen des descripteurs puis en interrogeant la banque de données qu'on a constituée. Un disque mou de 376K peut contenir environ 1900 références comportant chacune jusqu'à vingt descripteurs dans leur forme abrégée. L'ouvrage comprend une introduction au mode d'emploi, la série des descripteurs disposés en schémas et en liste alphabétique, une liste de termes du langage naturel avec les descripteurs correspondants, une liste d'associations de descripteurs. Le Thesaurus est en phase de test.

* Retraité. Secrétaire au Comité du Programme de recherche en gérontologie de l'Université de Sherbrooke (PREGUS) (à la DGEP), J1K 2R1.

Louis PLAMONDON, Université de Montréal,
Elargissement du processus d'expulsion de la population active chez les cohortes de plus de 55 ans au Québec de 1951 à 1981

La retraite est mise hors circuit de la vie productive (Guillemard A.M. 1972), au Canada (Québec); cette expulsion de travailleurs et travailleuses depuis 1945 s'est accompagnée de diverses interventions économiques de l'état en direction des retraités. L'analyse descriptive du processus d'expulsion à travers l'étude des taux d'activités des cohortes de plus de 55 ans, pour les recensements de 1951, 1971, 1976 et 1981 révèle une régression croissante de l'indice d'activités des cohortes les plus âgées. A l'aide d'un rappel historique, l'auteur met en évidence que les gouvernements interviennent quand l'expulsion massive de la cohorte la plus âgée de la population active est finalement réalisée. L'auteur constate l'élargissement du processus d'expulsion de la population active selon une double dynamique; chacune des cohortes est de plus en plus largement affectée par "l'inactivité" et l'expulsion rejoint des personnes de plus en plus jeunes.

Faculté de l'éducation permanente, certificat de gérontologie, c.p. 6212, succursale A, Montréal (Québec) H3C 3L4

Renaud SANTERRE, Laboratoire de gérontologie et département d'anthropologie de l'université Laval. L'histoire de vie comme instrument de recherche et technique d'animation sociale auprès des personnes âgées.

Contre l'engouement, souvent stérile, du quantitativisme polarisé par l'ordinateur, l'histoire de vie connaît depuis le début des années 70 un regain de vie et redonne confiance dans les méthodes qualitatives pour la recherche sociale, en particulier dans le domaine du vieillissement. Se pencher sur cet outil, dont l'usage est pourtant ancien aussi bien en sociologie qu'en anthropologie, analyser ses particularités et dégager les diverses modalités de son maniement, à partir de l'usage qui en a été fait entre autres par des anthropologues dans des communautés de vieillards, en déterminer les virtualités aussi bien que les limites, pareil examen permet de montrer l'utilité de l'histoire de vie non seulement comme instrument de recherche, mais aussi comme technique d'animation sociale auprès des personnes âgées.

PAGEOT, Jean Claude, DESCHENES, Léo, METIVIER, Guy, Université d'Ottawa.
Charactéristiques de programmes d'activité physique auprès de populations rurales.

Le projet d'une durée de trois ans essaie de déterminer le comportement de populations âgées rurales durant et après la pratique d'activités physiques. Le comportement des leaders est aussi observé de même que leur influence sur leur groupe. Les résultats préliminaires après un an semblent indiquer que les participants présentent quelques traits sociaux communs. Leurs motifs pour continuer à participer évoluent légèrement par rapport à ceux qui les ont persuadés de débuter. Il ne semble pas que le style de leadership exercé ait de l'influence sur ces motifs. Toufefois, il en a par rapport à la quantité de temps consacré à l'exercice entre les séances officielles. Finalement, les leaders, des aînés eux-mêmes, semblent présenter des caractéristiques particulières au niveau des habiletés d'intervention et du temps de pratique active lors d'une séance d'entraînement.

Stryckman Judith, et Line PARE MORIN, Département de Santé Communautaire Hôpital du Saint-Sacrement
Statégies de Maintien à Domicile: l'apport des Aidants Naturels

Cette étude visait à analyser en profondeur la dynamique déclenchée par l'entrée à la salle d'urgence et l'éventuel séjour à l'hôpital d'un patient âgé. Nous avons souligné particulièrement le rôle des aidants naturels (conjoints, enfants, autres parents, et amis voisins) qui ont facilité le retour et le maintien de la personne agée dans son milieu naturel. Les entrevues ont été faits avec 30 personnes considérées comme "cas lourds" ou "intermédiaires" qui se sont présenté à un service de l'hôpital du Saint-Sacremen durant l'été 1984 et qui ont pu rentrer chez elle grâce en partie à l'intervention d'aidants naturels.

L'analyse de ces données nous a permis de mesurer l'efficacité et l'accessibilité de notre réseau de services formels et de mieux connaître les moyens informels que les personnes utilisent pour résoudre leurs problèmes. Elle a aussi été l'occasion d'évaluer dans quelle mesure l'information recueillie à l'entrée d'un service est adéquate pour permettre aux intervenants de formuler un plan de soins. Finalement, et dans une perspective de prévention, elle nous a permis de commencer à planifier des mécanismes d'intervention ou soutien pontuel visant à aplanir les difficultés qui menacent de décourager les efforts des aidants naturels.

Patricia CARIS, Université Laval, département d'anthropologie. La fin des vacances : le troisième âge.

Les sociétés sont vieillissantes et l'importance du phénomène, les problèmes sociaux qu'il pose, amènent de nombreuses interrogations. Parmi celles-ci, la situation de marginalité des personnes âgées. Ces anciens travailleurs sont pour la plupart, dépendants des allocations gouvernementales. Les personnes âgées n'ont aucun rôle social précis et l'attention qu'elles suscitent depuis quelques années est surtout attribuable au coût social qu'elles représentent. Cette situation considérée en fonction des normes de productivité des sociétés actuelles, rend possible l'hypothèse d'une marginalité des personnes âgées ayant comme facteur clé le travail en tant que définiteur de statut social. Pour le vérifier, les données ont été recueuillies auprès des principales interessées : les personnes âgées.

Carole DUVAL, Département d'anthropologie, Université Laval. Vieillir dans le Mail St-Roch

Centre commercial voué à des intérêts mercantiles, le Mail St-Roch, à Québec, constitue également un lieu de socialité où viennent se rencontrer et vivre plusieurs heures par jour des catégories de gens autres que les seuls employés et usagers des boutiques, soit des assistés sociaux et chômeurs, des prostitué(e)s et adeptes de la drogue, des lèche-vitrines, des jeunes désoeuvrés, des robineux et des vieillards. L'observation participante pratiquée pendant plusieurs semaines aux différentes heures du jour et de la soirée permet de pénétrer dans le vécu des personnes âgées qui fréquentent le Mail et d'entrevoir la signification profonde, au plan psycho-social, que revêt pour elles cette fréquentaton assidue d'un mail couvert et chauffé dont voudraient bien les écarter certains commerçants.

Claire LALIBERTE, Laboratoire de gérontologie et département d'anthropologie de l'université Laval. Vieillir dans les chemins de fer.

La recherche menée dans une petite ville en banlieue de Québec permet de pénétrer dans le vécu quotidien d'une population polarisée par l'activité des chemins de fer et de déterminer l'action de variables contextuelles sur certains aspects du vieillissement. On entrevoit, entre autres, la façon dont les membres de la communauté âgée réinterprètent et organisent les marqueurs culturels proposés par la société afin d'assurer une expérience de continuité au niveau du quotidien. L'analyse des réseaux sociaux et de cas concrets à partir d'entrevues et d'observation participante dichotomise les façons de vieillir en fonction des sexes et du travail exercé antérieurement.

Gilbert LECLERC, Norman POULIN, Université de Sherbrooke, PREGUS*, Déterminants socio-économique de l'actualisation de soi des personnes âgées.

Des variables socio-économiques telles que le groupe d'âge, le sexe, le degré de scolarisation, la participation à des activités éducatives, le type d'occupation passée ou présente, le revenu, le fait de vivre seul ou avec d'autres exercent-elles une influence quelconque sur le niveau d'actualisation de soi? Le test P.O.I. (Personal Orientation Inventory) de Everett Shostrom permet de mesurer une douzaine d'aspects de l'actualisation de soi. Une cinquantaine de personnes âgées de 60 à 75 ans appartenant à diverses associations pour personnes âgées de la région de Sherbrooke subirent le test au tout début d'une recherche plus large visant à déterminer l'impact d'une action éducative sur le niveau d'actualisation de soi des personnes âgées.

Les résultats montent que plusieurs dimensions de l'actualisation de soi doivent être mises en relation avec quelques-unes des variables citées plus haut sur lesquelles l'individu n'a que peu ou pas de pouvoir, tandis que d'autres pourraient être reliés davantage à des traits de personnalité ou à des attitudes sur lesquelles l'individu a une plus grande emprise

*PREGUS: Programme de recherche en gérontologie de l'Université de Sherbrooke

René L'ECUYER, Université de Sherbrooke.
L'évolution de l'estime de soi chez les personnes âgées de 60 à 100 ans.

A partir d'une approche autodescriptive, une analyse de contenu a permis de dégager tout ce qui se rapportait à l'estime de soi chez les personnes âgées de 60 à 100 ans. Les résultats obtenus permettent d'étudier l'évolution de l'estime de soi sous trois angles différents à savoir: les profils évolutionnels de l'estime de soi, l'évolution des contenus perceptuels qualitatifs caractérisant l'estime de soi et enfin la comparaison hommes-femmes dans l'évolution de ces profils et de ces contenus. Les résultats obtenus remettent une fois de plus en question la théorie de la cristallisation de la personnalité des personnes âgées. De plus l'analyse des résultats force à requestionner la tendance portant souvent les chercheurs à interpréter l'estime de soi positive comme le résultat d'un mécanisme de compensation visant à refouler un profond sentiment de dévalorisation comme si l'estime de soi ne pouvait pas être positive à ces âges.

Laboratoire de recherches sur le concept de soi, Département de Psychologie, Université de Sherbrooke, J1K 2R1

Norman POULIN[a] et Gilbert LECLERC[ab], Université de Sherbrooke, GRASPA[a] et PREGUS[b]. - Le profil-type d'actualisation de soi des personnes âgées "participantes".

Dans le cadre d'une recherche plus large, le niveau d'actualisation de soi de six groupes d'aînés fut mesuré dans le but de déterminer les caractéristiques des personnes âgées "participantes" par comparaison avec celles de d'autres sous-groupes de la population générale des personnes âgées, établies par d'autres recherches.
- Les six groupes concernés proviennent de l'Estrie et de la région de Montréal et totalisent 181 sujets (48 hommes et 133 femmes) entre 59 et 78 ans et dont l'âge moyen est de 66.1 ans. Ces aînés sont dits "participants", car ce sont généralement des gens qui s'inscrivent librement à des activités diversifiées. - Ces mesures furent effectuées grâce à la version française du POI (Personal Orientation Inventory, Everett L. Shostrom, 1972). Cet instrument permet d'établir un profil couvrant 12 aspects majeurs.
- Les données ainsi recueillies font apparaître une grande similitude de profil entre les six groupes "participants", les différences entre leur profil-type et celui de d'autres catégories d'aînés ainsi que les points forts et les points faibles du profil-type des "participants", on peut donc dégager de ces résultats des implications pratiques et proposer des moyens pour maintenir les forces et réduire les faiblesses relatives au profil d'actualisation de soi.

a) Groupe de recherche sur l'actualisation de soi des personnes âgées (code du projet?)
b) Programme de recherches en gérontologie de l'Université de Sherbrooke.

Michel COTE, Collège de Chicoutimi et Conseil Régional de la Santé et des Services Sociaux du Saguenay-Lac-St-Jean-Chibougamau.
Programme de formation des bénévoles du réseau des Affaires Sociales.

Dans le but de favoriser: une meilleure connaissance des clientèles composées surtout de personnes âgées, la connaissance de l'environnement et la multiplication des activités bénévoles au sein du réseau; le C.R.S.S.S.-02 en collaboration avec le Service d'éducation permanente du Collège de Chicoutimi, entend offrir sur une base continue, un programme de formation permettant aux bénévoles de mieux situer leur action et de s'assurer que leur contribution est en harmonie avec les différents intervenants dans le milieu où ils évoluent. Dans le cadre de ce programme de formation, la GERONTOLOGIE est présentée aux bénévoles d'une façon particulière.
En plus de présenter les différents aspects du vieillissement de la personne sur les plans biologique, psychologique et social; le cours de 15 heures aborde la question: "peut-on faire quelque chose devant la personne qui meure et son entourage immédiat?
Donné gratuitement à près de 500 bénévoles cette année, ce programme contribue à l'amélioration de la qualité de vie des gens de notre milieu.

Collège de Chicoutimi, 534, Jacques-Cartier, CHICOUTIMI, Qué. G7H 1Z6.
C.R.S.S.S.-02; 930, Jacques-Cartier, CHICOUTIMI, G7H 2B1.

Francine GIAISSON
Michel COTE
Line BAILLARGEON, Filiale de Chicoutimi, de l'Association Canadienne pour la SantéMentale.

"POURSUIVRE..."

POURSUIVRE... prend son nom dans la théorie de la continuité. Il est un projet d'expérimentation en santé mentale préventive s'adressant à des adultes âgés. Il se propose de réduire le rytme de la dépendance aux services sociaux-sanitaires, de maintenir une longévité accrue de la vie active et de favoriser la prise en charge d'un état de transition, celui de l'âge mûr. Aussi, "POURSUIVRE.." s'adresse à des adultes de soixante(60) à soixante-dix(70) ans. La programmation est constituée d'une série de trois(3) volets de cours et d'activités d'encadrement significatives à la santé mentale. "POURSUIVRE..." comprend un volet évaluatif des interventions et de l'atteinte des objectifs.

Association canadienne pour la santé mentale,
filiale Chicoutimi,
158, rue Price, ouest,
CHICOUTIMI, Qué.
G7J 1G8

Antonio ALMEIDA, Francine MAJOR, Centre de Jour Mgr Victor Tremblay, l'Habitation partagée, une alternative au logement. Etude de besoins à Chicoutimi.

L'étude a pour but d'évaluer les ressources fonctionnelles des personnes âgées (65 ans & plus)de Chicoutimi en vue d'un éventuel échange de services (logement/aide) dans une situation de cohabitation avec d'autres personnes plus actives pour favoriser le maintien à domicile et dans la communauté d'origine. Les résultats nous démontrent:

- -que 60% des personnes âgées ont besoin de services;
- -que toutes les structures matérielles préalables à l'habitation partagée sont présentes;
- -que 74% des personnes âgées sont favorables à l'habitation partagée;
- -que seulement 10% accepteraient un échange pur et simple de services;
- -par contre 20% adhéreraient immédiatement à un tel projet s'il était opérationnel;
- -la majorité (96%) trouve que la création d'un tel programme serait bénéfique à l'ensemble de la population âgée.

Cette étude démontre donc que malgré l'approbation générale, le besoin identifié et les structures d'accueil en place, peu de gens adhéreraient immédiatement à un tel projet; par contre si leur situation physique ou sociale venait à changer, la majorité adopterait cette alternative.

Centre Mgr Victor Tremblay, 1236, Angoulème, Chicoutimi, G7H 6P9.

Dolly Dastoor[a], Martin G. Cole[b], Université McGill.

L'évolution de la maladie d'Alzheimer:

Il est essentiel de décrire l'évolution de la maladie d'Alzheimer (MA) afin de déterminer les facteurs prognostiques et d'identifier des "fonctions cible" pouvant répondre au traitement. Dans ce contexte, la présente étude longitudinale décrit l'évolution de cette maladie chez 13 sujets pendant une période de 48 mois en utilisant le Hierarchic Dementia Scale (HDS), un nouvel instrument pour évaluer la sévérité de la démence. L'étude incluait 6 hommes et 7 femmes ayant un diagnostique de démence dégénérative primaire (DSM III). Ces sujets ont été évalués au début de l'étude ainsi qu'à tous les 12 mois, pendant 48 mois. Les scores obtenus à chaque période de 12 mois ont été examinés pour chaque sujet. A l'exception d'un sujet, les scores de l'échelle déclinaient de façon consistente et progressive avec le temps; on notait cependant une variation inter-individuelle considérable au niveau des patterns de déclin. Les résultats suggèrent que l'évolution de MA, est hétérogène plutôt qu'homogène et qu'une baisse rapide survient plus fréquemment, toutefois non exclusivement, chez les sujets atteints de cette maladie avant 65 ans.

a. Psychologue Clinique, Centre Hospitalier Douglas, Verdun, Québec, Canada, H4H 1R3.
b. Directeur, Département de Psychogériatrie, Hôpital St-Mary's, Montréal, Québec, Canada, H3T 1M5.

Lise DARVEAU-FOURNIER[a], Jacques CHALIFOUR[b], Louis TRUDEL[c], Lise LEMAY[d], Olive GOULET[b], Université Laval et Hôpital Général de Québec. Bénéficiaires et intervenants, partenaires dans l'amélioration de la qualité de vie en milieu de soins prolongés.

Un projet de formation continue en milieu de travail a réuni des bénéficiaires et les diverses catégories d'intervenants d'un centre hospitalier de soins prolongés afin qu'ils identifient les critères de qualité d'intervention qu'ils considèrent importants pour la qualité de vie de leur milieu, qu'ils les confrontent avec la pratique quotidienne et trouvent, en groupes interdisciplinaires, des moyens concrets de les appliquer. Nous présenterons, les objectifs et la méthodologie du projet de même que les résultats de l'évaluation qui en a été faite. Nous ferons aussi ressortir certaines conditions à privilégier pour faciliter la réussite de la formation continue en milieu de travail.

a) Ecole de service social
b) Ecole des sciences infirmières
c) Ecole de réadaptation
d) Département médecine sociale et préventive

Marie Christine GIRARD, Département des Littératures, Université Laval, Québec

La force de la tradition: le cas d'Hippocrate

Les textes d'auteurs anciens connus (Platon, Aristote, Thucydide, Xénophon, etc.) nous ont laissé de la Grèce classique l'image d'une société dont les rouages de la vie quotidienne nous échappent encore. Nous nous proposons de présenter des textes de l'Antiquité qui sont parmi les plus méconnus: les écrits hippocratiques. Ces textes sont étudiés par ceux qu'on appelle les "hippocratisants", qui sont pour la plupart des historiens de la médecine ou des philologues. Pourtant, dans d'autres domaines, le corpus hippocratique (c.h.) peut apporter des éléments nouveaux, ne serait-ce que pour l'avancement de l'histoire des sciences, de l'histoire des idées. Par exemple, il existe dans le c.h. plus de 450 végétaux mentionnés pour leurs vertus médicinales. Ce fait nous oblige à remonter beaucoup plus loin que Théophraste, le "père de la botanique", en ce qui concerne l'histoire de la botanique. Nous savons aussi que les écrits du c.h. s'échelonnent sur plusieurs siècles et que leur datation, qui jusqu'à maintenant a été faite par des moyens philologiques aurait grandement besoin du point de vue des historiens. Ces textes apportent aussi une lumière nouvelle sur la vie quotidienne des hommes et des femmes en Grèce antique, en nous décrivant ce qui les touchait de très près: les maladies dont ils souffraient et les traitements dont ils faisaient l'objet. D'autres facettes de l'histoire peuvent être éclairées par le c.h., par exemple les lieux géographiques et les événements politiques, souvent mentionnés en filigrane.

D. Bensoussan

La bible en tant que source historique pour l'histoire de la Méditerannée occidentale

Dans la présente communication, plusieurs citations bibliques de même que leur interprétation talmudique seront étudiées en vue de retracer l'histoire antique du bassin méditéranéen dans sa partie occidentale, et méridionale principalement. Nombre correlations avec les interprétations talmudiques, les écrits grecs et romains, et les comptoirs phéniciens et carthaginois, les légendes des populations autochtones pouraient apporter quelque lumière sur les populations ayant originellement habitées l'Afrique du Nord et sur l'immigration juive dans cette terre dans l'Antiquité.
Quelques remarques sur le clivage graduel entre judaïsme et christianisme seront apportées.

ANDRÉ CÔTÉ, Université du Québec à Chicoutimi

Les hommes d'affaires en Nouvelle-France: le cas de Joseph-Michel Cadet (1719-1781), munitionnaire général des vivres.

Objectifs, sources et apports de cette étude à l'historiographie canadienne. Présentation des quatre objectifs visés: étude des activités multiples d'un homme d'affaires à la fin du régime français, de l'Affaire du Canada, de la liquidation de l'entreprise des vivres, et des dernières années de ce colonial, passées en France. Exposé des grandes sources manuscrites disponibles se retrouvant au Canada, en France et en Angleterre. Présentation des principaux apports de cette étude à la connaissance de la Nouvelle-France: réussite possible en affaires pour un colonial, aspects ruineux de l'entreprise des vivres, perception étroite d'une métropole de problèmes coloniaux, comportement arbitraire de la monarchie absolue lors du rachat des instruments financiers canadiens.

1. Département des Sciences humaines, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1.

Michel SARRA-BOURNET, Département d'histoire, Université de Sherbrooke.

L'affaire Roncarelli et la lutte entre les Témoins de Jéhovah et le Québec duplessiste, 1944-1959.

En 1947, un restaurateur montréalais, Frank Roncarelli, poursuit le Premier ministre et Procureur général de la Province de Québec, Maurice Duplessis, lui reprochant de lui avoir illégalement fait retirer son permis de vente de boissons alcooliques parce qu'il avait versé la caution pour des centaines de Témoins de Jéhovah inculpés de délits mineurs. L'affaire se rend en Cour suprême, non sans avoir laissé dans son sillon des remous importants. En 1959, elle devient une "cause célèbre" qui contribuera à façonner les droits et libertés des Canadiens. Elle s'inscrit également dans une vague de répression et même de persécution religieuse qualifiée par Maurice Duplessis lui-même de "guerre sans merci". L'analyse de l'impact juridique, politique et social de l'affaire Roncarelli et de ce qui l'a entouré est fort révélatrice de l'état de notre société à cette époque, et de ses pratiques politiques. (FCAC).

Département d'histoire, Faculté des Arts, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1.

a) Jean-Guy GENEST, Paul PILISI, Patrice FORTIN, Université du Québec à Chicoutimi, l'idée et le mouvement corporatiste en Hongrie et au Québec dans le sillage de "Quadragesimo anno" de 1931

Dans le "Quadragesimo anno" l'Eglise catholique propose l'idée du corporatisme comme principe d'organisation socio-économique des sociétés. Le corporatisme de l'Eglise est apparu comme la "troisième voie" entre le communisme et le fascisme. Nous analysons, dans une perspective comparative, la philosophie sociale, les orientations idéologiques, les structures des institutions corporatistes en Hongrie et au Québec.

Département des Sciences humaines, UQAC, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, P.Q. G7H 2B1

Louis Côté [a] et Roland Bélanger [b], Archives nationales du Québec à Chicoutimi [a] et Société historique du Saguenay [b]

Etat des archives sur le Saguenay-Lac-Saint-Jean

La présente communication fait le point sur les fonds d'archives existants dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, leur état de conservation, les limites de la recherche, leur accessibilité et la diffusion via certains organismes et institutions.

Nous profiterons de l'occasion pour présenter les orientations et les objectifs respectifs en matières de conservation, d'acquisition et de diffusion des fonds d'archives de la Société historique du Saguenay et des Archives nationales du Québec à Chicoutimi.

a) Archiviste régional, Centre des Archives nationales du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 4N7
b) Archiviste, Société historique du Saguenay, Chicoutimi, G7H 5C8

Camil Girard[a], Laterrière, un village au Saguenay: enquête d'histoire orale sur le commerce (1900-1960).

Les récits de vie des villageois servent de point de départ pour étudier les mutations vécues par le milieu rural au cours de la première moitié du 20e siècle. Sous l'influence combinée de l'industrialisation et de l'urbanisation, le milieu rural s'intègre aux modèles d'une économie moderne et d'une société soumise à des exigences nouvelles.

Alors qu'au début du siècle presque toute la vie des ruraux se passe autour de la famille et de la communauté, soixante ans plus tard, ces mêmes ruraux naissent, étudient, travaillent et meurent en ville. C'est ce processus de changement que nous voulons saisir à travers cette enquête d'histoire orale qui se limite dans cet exposé à une étude sur le commerce.

a) Directeur du groupe de recherche sur l'histoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Chicoutimi

Josée Gauthier[a]

Mémoires de ma ville: enquêtes orales sur le développement de Chicoutimi.

Les enquêtes ethnographiques effectuées auprès des personnes âgées ont permis de recueillir des documents oraux, photographiques, cartes mentales et autres qui complètent les archives déjà existantes à la Société historique du Saguenay et aux archives nationales du Québec à Chicoutimi. Le but de ces entrevues est de retracer l'histoire sociale de la ville de Chicoutimi et de ses environs depuis le début du siècle jusqu'à nos jours. La communication présentera un bilan de ces enquêtes tant au niveau méthodologique qu'au niveau de l'analyse de contenu.

a) Ethnologue

Normand PERRON, La perception de la maladie et de la mort dans Maria Chapdelaine.

La peur de la maladie et la profonde crainte de la mort caractérisent fortement la majorité des individus vivant dans les sociétés urbano-industrielles et hautement technologiques du XX^{e} siècle. Les Québécois et leur société n'échappent pas au phénomène. Pourtant, au début du XX^{e} siècle, dans la société rurale québécoise, la maladie et la mort sont vraisemblablement mieux assumées. Pour expliquer cette dernière attitude et comprendre les comportements dominants dans les premières décennies du présent siècle, le roman de Louis Hémon, Maria Chapdelaine, apparaît une source de première valeur. Cette analyse des attitudes est articulée autour de deux pôles: 1. le vécu individuel de la maladie et de la mort, 2. la conception sociale de la maladie et de la mort. Cette analyse c'est à partir d'une approche méthodologique fondée sur l'utilisation de la psychanalyse qu'elle est effectuée. Il s'agit d'une méthode qui permet de défier le temps, de transformer l'angoisse en une donnée dynamique, et d'impliquer totalement l'observateur. Des questions relatives à la croyance religieuse, à la foi en la science, à l'environnement et à la perception du temps sont abordées.

Marc St-Hilaire, Université du Québec à Chicoutimi. Structuration sociale en milieu de colonisation au XIXe siècle: St-Fulgence, 1852-1898.

Depuis peu, les banques de données tirées de diverses sources nominatives et portées sur informatique permettent une étude plus systématique de la société québécoise pré-industrielle. La présente étude veut esquisser l'évolution des structures professionnelle et foncière d'une paroisse de colonisation agro-forestière au XIXe siècle pour, par la suite, en établir les paramètres de statut social en étudiant les élites socio-politiques locales. L'étude permet aussi de comparer trois sources nominatives (registres d'état civil recensements du Canada et les archives du bureau d'enregistrement) quant à l'âge, la profession et la propriété foncière.

La structure professionnelle est très simple (peu de métiers sont exercés à St-Fulgence), les cultivateurs constituent de loin le groupe le plus nombreux. La propriété foncière, concentrée dans les mains des cultivateurs, est répartie de façon très inégale en raison des stratégies d'acquisition et de redistribution des terres des chefs de famille. Les élites socio-politiques sont issues du groupe des cultivateurs possédant des superficies importantes, d'âge mûr et résidant dans la paroisse depuis longtemps. Les deux dernières caractéristiques (âge et durée de résidence) découlent de la première, la propriété foncière demeurant le premier fondement de la différenciation sociale.

Denise GIRARD, Université du Québec à Chicoutimi
Familles et patrimoines fonciers dans un canton du Haut-Saguenay depuis la fin du dix-neuvième siècle.

Les travaux menés par le groupe de recherche dirigé par le professeur Gérard Bouchard de l'UQAC ont souligné l'importance de la mobilité de la population rurale dans les différentes paroisses du Saguenay-Lac-Saint-Jean depuis les débuts de la colonisation blanche. Cette constatation démontrée, on se demande quelles sont les raisons qui poussaient les colons à s'installer ailleurs une fois bien établis dans un endroit. On a émis l'hypothèse que le système de transmission du patrimoine familial pouvait expliquer en partie ce phénomène. Mon étude a consisté à enquêter auprès de deux familles établies dans un canton du Haut-Saguenay à la fin du dix-neuvième siècle pour étudier leur système de transmission de la terre et leur organisation familiale.

Université du Québec à Chicoutimi, 555, Boul. de l'Université, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

Martin RINGUETTE, Université du Québec[a], Les travailleurs de Chicoutimi et la crise économique (1925-1940)[b].

L'objectif général de l'exposé consiste à discuter de la situation des travailleurs de Chicoutimi entre 1925 et 1940, soit de la fermeture de la Compagnie de pulpe de Chicoutimi jusqu'à la fin de la crise des années 1930. On veut ainsi montrer comment ce groupe social fut victime d'une double cassure: celle de l'économie locale à la suite de la faillite du principal employeur de la ville puis celle de l'économie occidentale qui a profondément marqué la région du Saguenay. L'analyse des sources consultées montre que la population chicoutimienne comptait à l'époque une forte majorité ouvrière composée principalement de travailleurs semi et non spécialisés. Ils se retrouvent surtout à l'ouest de la ville, dans ce véritable arrondissement populaire que constitue le quartier du Bassin. Leurs conditions d'existence sont particulièrement pénibles, ce qui place Chicoutimi parmi les villes québécoises les plus durement touchées par la crise. Face à cela, les mesures d'aide mises en oeuvre par les gouvernements demeurent de bien pauvres palliatifs. Seule la reprise confirmée par la mise en place de l'industrie de guerre va permettre un retour à des jours meilleurs. Entre-temps cependant, le paysage économique et social de Chicoutimi aura définitivement changé.

a) Université du Québec, 2875, boul. Laurier, Ste-Foy, Québec, G1V 2M3

b) Mémoire de maîtrise en histoire réalisé à l'Université Laval sous la direction de M. Jean Hamelin.

Gaston Gagnon[a]

L'aménagement d'un site industriel et la "guerre du papier" au Saguenay: l'exemple de la Pulperie de Chicoutimi.

La Pulperie de Chicoutimi a connu, au cours de sa période d'activités, d'importantes transformations qui rendent compte de l'évolution de la demande de la pâte à papier en Europe et aux Etats-Unis et de l'essor de ce type d'industrie au Québec entre 1896 et 1930. En même temps, l'étude de son aménagement nous amène à constater les liens très étroits que le Pulperie a entretenus avec les grandes firmes anglaises et américaines spécialisées dans ce secteur de production. Le but de la communication consiste à cerner et analyser ces différents éléments et à jeter un éclairage, par le biais de l'abandon du site, sur la "guerre du papier" au Saguenay entre les deux géants de cette industrie, les Price et Dubuc.[b]

a) Historien, Centre d'interprétation de la Pulperie de Chicoutimi.

b) Cette communication sera présentée in situ et sera suivie par une visite guidée de la Pulperie.

Alex MAGRINI, Université du Québec à Chicoutimi, Exposition ACFART 1985 au musée du Saguenay-Lac-Saint-Jean.

Sous la responsabilité d'Alex Magrini, montage d'une exposition collective dans laquelle chaque exposant, dans une ou deux oeuvres, fera montre de ses préoccupations et pratiques dans le monde des arts plastiques et ce, à titre d'intervenant dans le milieu culturel saguenéen. Seront particulièrement retenus lors du montage de cette exposition, ne comportant que des productions récentes, les aspects suivants: le versant matériel du signe plastique comme apte à véhiculer un conceptuel défini par des coordonnées géographiques particulières; intérêt de la mnémonique d'un artiste subissant les influences d'un milieu précis dans la pose de son geste créateur; préoccupations de véhiculer un message à la fois représentatif et lié/affranchi d'habitudes langagières à caractère universel. Les réactions du récepteur devant ACFART 1985 seront analysées en offrant l'ensemble de cette exposition comme objet à des théoriciens et des esthéticiens de l'art inscrits au congrès. Le public est invité à y participer lors d'un panel qui couronnera le tout. Exposants: Hélène Roy, Paul Lussier, Ronald Thibert, Alex Magrini,Denys Langlois, Denys Tremblay, Jean-Pierre Séguin et six ou sept autres artistes.

Claire GRAVEL, Université du Québec à Chicoutimi, Violence et sacré dans l'art contemporain saguenéen.

Approche psychanalytique et sémiologique d'une trentaine d'oeuvres d'artistes liés culturellement à la région, lors d'une exposition collective présentée au Musée du Saguenay-Lac-Saint-Jean à l'occasion de la tenue du Congrès de l'ACFAS à Chicoutimi en 1985. Comment leur art se démarque par la réalisation rituelle de processus mythiques liés à des pratiques différentes. Analyse des axes répétitifs et développement de leurs aspects obsessionnels dans une quête du sacré. Position du producteur face à son imaginaire, étude de la pertinence du contenu soutenu par ces formes symboliques. Analyse de ces formes en tant qu'investies de sens pluriel, définition de points d'ancrage et constitution d'une thématique. Communication et participation au panel qui suivra les exposés.

Département des Arts et Lettres, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1

Jean-Paul VINCENT, Université du Québec à Chicoutimi, L'exposition ACFART 1985, tradition du nouveau ou nouveauté de la tradition au Saguenay-Lac-Saint-Jean.

Quelques précisions sur la notion d'art "actuel". Continuelle fuite en avant d'effets de civilisation ou in-formation effective d'une société donnée. Une telle exposition peut-elle transformer des structures de pensée, des modes de vie et la quotidienneté de la population saguenéenne considérée comme entité géographique et symbolique ? Tout art "actuel" n'est stable et irréversible que comme système de valeurs s'actualisant dans un langage s'élevant au statut mythique. Le mythe étant considéré comme effet de signification ou production offerte en vue de dire quelque chose à quelqu'un sur quelque chose. Donc, vérification de la productivité de cette exposition. Les conditions de réussite de communication sont-elles réalisées ? Succès ou commune indifférence. Exploration des allées de la connivence obligatoire devant exister entre producteur/récepteur. Reconnaissance commune de la matérialité des désignants retenus pour réaliser le pantagme de l'exposition. Originalité ou banalité restaurée des désignés choisis. Les phénomènes de diversité, opposition ou refus dans la prégnance des structures mentales partagées émetteur/récepteur. Participation au panel. Contributions de Roger Sarrazin, professeur au CEGEP de Jonquière et de Alain Ouellet, professeur en stage d'études en marché de l'art à New-York.

Rita DE GRANDIS, Université de Montréal[a]: Approximation à une lecture intertextuelle de la 'Segunda Parte de Lazarillo de Tormes, sacada de las Crónicas de Toledo' de Juan de Luna.

Le rôle de l'intertexte allégorique dans la production du récit est analysé afin de montrer en quoi l'intertextualité affecte la représentation de la réalité dans le roman. L'intertexte allégorique, présent aussi dans une version de Lazarillo de 1555, s'organise autour de la métamorphose de Lázaro en thon, et de son secours des eaux de la mer par un groupe de pêcheurs. La narration allégorique est ici, loin de fortuite, nécessaire, puisqu'elle régit l'interprétation du roman dans sa totalité. Les deux discours qui sous-tendent cet intertexte allégorique sont le discours mythologique et le discours religieux. Leur articulation fonctionne comme un discours caché, par l'intermède duquel l'auteur ironise et démistifie l'emploi idéologique auquel son époque faisait recours. Nous nous proposons donc d'analyser et de relever les significations de ce discours caché, en tant que manifestation d'un désir argumentatif de l'auteur.

a) Département d'études anciennes et modernes, Université de Montréal, C.P. 5128, succursale A, Montréal, H3C 3J7.

Ariel DEL BARRIO, Etudes hispaniques, Université de Montréal. Les modélisations du texte dans une série romanesque de Juan Goytisolo.

Nous observons dans une série évolutive de romans (Senas de Identidad, Reivindicacior del conde don Julian, Juan sin tierra) un modèle romanesque où l'intertextualité modalise fortement le texte. L'intertextualité est toujours pourvue d'une connotation axiologique. Elle se traduit par la mise en évidence d'une instance ironique-dialectique. Dans ce modèle, nous subordonnons les modélisations axiologiques, idéologiques, esthétiques et pulsionnelles à la modélisation intertextuelle.

Rita DE GRANDIS[a] et Angela COZEA-MOTEI Université de Montréal: Lectures complémentaires d'une fictionalisation de la théorie littéraire. Dialogue Borges/Cervantes.

Ces deux travaux se proposent de mettre en rapport la nouvelle "Pierre Ménard, autor del Quijote" de J.L.Borges avec certains fragments du Don Quijote de Cervantes. La première approche étudie trois types de relations établies entre les deux textes: a) de conflit, b) d'isomorphisme, c) de continuité. Ces types de relations rendent possible une interprétation des postulats littéraires que les deux auteurs mettent en question. La deuxième démarche analyse précisément la nature de ces questionnements, en termes d'oppositions idéaliste/positiviste, à partir de l'article de Françoise Gaillard "La théorie littéraire et sa fiction. Lecture d'une nouvelle de J.L.Borges." Les limites de cet article, dans lequel F.Gaillard évacue une dimension très importante de la littérature chez Borges, la dimension cognitive, y seront discutées. Nous proposons que la "ré-écriture" de Cervantes faite par Borges dans cette nouvelle, se réalise dans la rencontre de l'argumentation et de la fiction, et produit une ouverture d'infinies possibilités d'accéder à la connaissance.

a,b) Programme de littérature comparée, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale A, Montréal, H3C 3J7.

J.M. Nadal, Université Laval et EHESS. Análisis de un texto fantástico.

Proponemos el análisis del texto de L. Goytisolo (1981:69-74) que dio lugar en 1983 a la **teoría semiótica de la fantasticidad**, distinguiendo dos niveles jerarquizados: en el de lo narrado, las relaciones y las operaciones de la estructura elemental de la significación no son explicables lógicamente, pero en el nivel pertinente de la narración, se produce una **metasignificación lógicamente articulada**, a partir de la cual se construye -en otro plano- el recorrido del enunciatario implícito. Cuando Carlos relata la inexplicable desaparición -o aparición- de Aurea, pasa de /narrar el sentido/ a /no-narrar el sentido/, y de aquí, a /narrar el no-sentido/, al asumir -sancionar- la naturaleza imposible, pero necesaria, de tales hechos. El diario de Carlos, cambiando aparentemente de isotopía -es decir, de isotopía figurativa, pero no de isotopía temática-, finaliza afirmando la /narración del sentido/, gracias a la negación previa de la posición contraria, al desplazar lo narrado a lo simbólico, a través del recurso a los elementos naturales. **(Gouvernement Basque)**

Département des Littératures, Université Laval, Québec, G1K 7P4 et G.R.S.L., 10 rue Monsieur le Prince, 75006 Paris.

A. JOYAL, Cégep de Trois-Rivières.
Champlain, de Séville à Mexico: l'expérience espagnole+hispano-américaine du père de la Nouvelle-France.

Mai 1598: paix de Vervins. Zubiaur rapatrie les Espagnols de Bretagne, sur des navires français. Un des pilotes, "Provençal", accepte son neveu Samuel, licencié de l'armée de Henri IV, à bord du Saint-Julien. A Sanlúcar, l'ex-magasinier, présenté par son oncle, obtient du travail de l'amiral F. Coloma, chef d'escadre, pour le départ de février 1599. Parmi des pilotes et matelots étrangers, dans l'anonymat autorisé par un nom d'emprunt, le copilote, de trente ans environ, profite des escales pour dessiner, comme on photographie aujourd'hui. Canaries, Antilles, Mexique oriental et région de Panama figurent dans le Brief discours, pièce d'archives d'après son long titre et son état, provenant d'un récit personnel à Henri IV; on l'appelait "géographe du roy" en 1607. Les "choses les plus remarquables que Champlain a vues et reconnues" se limitent à l'intérêt stratégique et commercial; cathédrales et pyramides ne sont pas dessinées, ce qui ne fait pas douter de l'authenticité du récit. (le texte, lui, remonterait à quelque secrétaire qui ne comprend pas toujours ce qu'il transcrit). On peut critiquer l'exactitude de sa mémoire, après deux ou trois années, mais l'ensemble correspond à la réalité des lieux. L'historicité du voyage est généralement admise, de Henri IV à Marcel Trudel, malgré un Bruchési qui a mal compris (1950) et l'archiviste De Bonnault (1954) pris entre des documents contradictoires, pas tous véridiques! Le style des écrits postérieurs confirme la tradition: Voyages et Traité de la marine.

3500, De Courval, Trois-Rivières, G9A 5E6.

José Félix TOBAR-ARBULU, McGill University.

Lengua e interdisciplinariedad

Dado que los problemas sociales son multidimensionales, en el trabajo se esboza el papel de la lengua dentro de un moderno concepto de cultura, desde un enfoque sistémico: se estudia el papel del lenguaje universal (lógica y matemáticas) tanto como el de la lingua franca y la materna. Se esbozan asimismo algunos avances en neuropsicología y neurolinguística en el aprendizaje de una segunda lengua. Se discute la tesis que mantiene la imposibilidad de aprendizaje de una segunda lengua a partir de una cierta edad (adolescencia).

3479 Peel St. Montreal, H3A-1W7

Foundations & Philosophy of Science Unit.

McGill University

Mercedes LACALLE-HERMENEGILDO, Université de Montréal.
L'enseignement supérieur de l'espagnol: entre l'spécialisation et l'universalisme.

Dans les vingt dernières années, l'enseignement de la langue espagnole à l'Université de Montréal a subi les transformations que sa clientèle lui imposait au fur et à mesure que se sont produits les changements de la société québécoise.

Dans ce travail, nous essayons d'examiner les origines diverses de cette clientèle, sa formation préuniversitaire et ses interêts propres, en vue de déterminer les objectifs visés dans ses études et, en conséquence, d'établir le projet global et la méthodologie adéquats pour donner réponse aux attentes de chaque groupe.

PALEOLOGUE, Hélène, Université Laval
L'homme revolté et le révolutionnaire.

Dans cet exposé nous essayons de démontrer, en nous basant sur des exemples précis, tirés des romans de Dostoïevski, l'isolement de l'homme moderne, la rupture de la filiation: Dieu-homme, qui conduit au déicide, père-fils, qui conduit au parricide, individu-société, qui conduit à la révolution. En analysant la direction que prend la société moderne occidentale, nous constatons qu'après la destruction de l'image du père, la désagrégation de la cellule familiale, nous arrivons à la destruction de l'image de la mère et l'élaboration d'une société d'insectes. De l'homme révolté au révolutionnaire et de l'homme libre vers l'homme fonction.

Département de langues et linguistique, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Laura BERAHA, Université McGill, Stratégies narratives dans "Sandro iz Cegema" de Fazil' Iskander.

Tentative d'analyse, à partir des concepts de Bakhtine, d'un ouvrage picaresque, que nous voulons démontrer être représentatif de certaines tendances globales dans la nouvelle littérature russe des années 1970. L'interaction des fonctions (auteur implicite/protagoniste, témoin/agent, encadrement/noyau, énoncé cité/citant, le jeu de distances) distribuées entre les deux narrateurs principaux--un vieux montagnard et son compatriote russifié, urbanisé--se révélera être le pivot structurel d'un cycle ouvert aux sens externe, à l'aide d'intérminables suppléments, et interne, à travers des digressions et interruptions. Ce même 'non-achèvabilité de principe' informe la réciprocité axiologique (civilisation/spontanéité, soi/autrui, passé/présent) entre les deux narrateurs en tant que personnages représentés. Base formelle et gage potentiel d'un système ainsi 'romanesque,' de telles stratégies peuvent attester un véritable écartement du réalisme socialiste, vu comme système clôturé, monologique et 'épique.'

Département des études russes et slaves, Université McGill, 1001 ouest Sherbrooke, Montréal, H3A 1G5

Henri Elbaum, Département d'études slaves, Université McGill, Montréal,

Mécanisme sémiotique de la culture selon Y. LOTMAN

Culture en tant que système modélisant secondaire, système de codes sociaux. Deux types de relations entre les codes culturels:
- assemblage mécanique;
- co-subordination des codes spécifiques au code dominant de la culture.
Le concept du texte de la culture en tant qu'invariant de tous les textes culturels. Le rôle de la culture comme instrument de structuration et de mise en forme du monde. Culture entendue comme un système de mise en texte de l'expérience humaine. Changements culturels comme variations de sémioticité et création des nouveaux systèmes sémiotiques. Deux types de culture:
- cultures orientées vers l'expression;
- cultures orientées vers le contenu.
Le concept de l'auto-modèle de la culture en tant qu'instrument de régulation et d'harmonisation de la pratique culturelle. Différents systèmes sémiotiques comme manifestations de l'auto-modèle dans les sociétés à haute sémioticité.

Department of Russian and Slavic Studies
1001 Sherbrooke West
Montreal, P.Q., Canada H3A 1G5

Tatiana MOGILEVSKAYA, Université de Montréal
Le problème du systèmisme littéraire dans l'évolution de la doctrine "formaliste".
L'éxigence de l'originalité, entendue comme loi fondamentale de l'être littéraire, la conception de l'oeuvre en tant que matériau organisé, le refus du principe de la téléologie esthético-sémantique - ces facteurs ne povaient pas ne pas obliger à corréler le "formalisme" avec la doctrine selon laquelle l'oeuvre est un "stimulant physique d'état psychophysiologique de plaisir" (Bakhtine). L'évolution du "formalisme" a amené Tynianov à développer les thèses de la poétique fonctionelle. L'intégralité de sa conception se base sur une hiérarchie présupposant 1)une compréhension de la construction artistique en tant que cosmos dans lequel l'être désignatif de tous les éléments du texte se réalise de façon dynamique; 2)une compréhension de l'oeuvre (qui est la matérialisation structurée de l'évolution littéraire) en tant que moment de la "parole" de l'auteur dans la "langue" de l'art verbal; 3)une compréhension de la sphère des lois de la "série littéraire" comme un dérivé, qu'on peut faire remonter aux principes du développement de la société. Si Tynianov a réinterprété l'histoire "formaliste" des formes en tant que dynamique systémique des systèmes, dans l'oeuvre d'Eikhenbaum se trouve la tendance à étudier la forme comme invariant et à y reconnaître une certaine "signification pure". L'étude du rôle de l'opacité esthétique du procédé, l'examen des formes remplissant une fonction métalinguistique dans le cadre d'antynomie entre "artistique" et "non-artistique", se réalise dans le monde des axiomes scintillants de la culture.

L. Gonczarow, Département d'études anciennes et modernes de l'Université de Montréal. L'interdépendance de l'histoire littéraire et de la critique littéraire en Russie dans les années 1830-1840.

Entre 1810 et 1830, la critique russe avait contribué de façon significative à la diffusion des idées historico-littéraires en Russie et à l'affranchissement de l'étude des Lettres russes de la tyrannie des canons anti-historiques du classicisme, mais à cette époque elle n'avait pas encore fondé sa propre école historico-littéraire. Celle-ci sera fondée dans les années 1830-1840 par V.G. Belinskij. Toutefois, comme nous le verrons plus loin, le niveau d'érudition des critiques russes allait assurer jusqu'au années 1840 et même 1850 la prééminence de la critique sur la science de l'histoire de la littérature russe.

Parmi les critiques russes qui ont eu une influence marquée sur le développement de la science de l'histoire de la littérature russe, la première place revient sans conteste à V.G. Belinskij, mais il en est à son tour redevable à ses prédécesseurs. Parmi la pléiade de critiques russes des années 1820-1830 qui ont directement ou indirectement influencé ses opinions littéraires, N.A. Polevoj et N.I. Nadeždin méritent une mention particulière.

Alexandre SADETSKY, Section d'études slaves,
Département d'études anciennes et modernes,
Université de Montréal

Le concept de la présupposition dans la critique russe des années vingts.

Le "formalisme" et le "sociologisme", dans leurs expressions les plus orthodoxes, ne tenaient pas compte de l'idée de la spécificité esthétique de la présupposition de l'oeuvre. Les deux théories avaient tendance à remplacer par un système de référents, l'unité connotative correspondant à l'intégrité de l'oeuvre en tant qu'énoncé. Dans le "formalisme" l'oeuvre (étant la somme de procédés) constituait une réalité distincte, fermée sur elle-même; dans le "sociologisme" l'oeuvre reflétait la réalité, extérieure pour elle, sous un angle prédéterminé par cette même réalité non-artistique. Selon Bakhtine (qui rejetait "l'approche étroitement formaliste" et "l'idéologisme étroit", incapable de transcender l'épistème politico-économique) le texte constitue "l'enthymême objectivo-social", c'est-à- dire qu'il présuppose l'existence d'une position cohérente ayant un caractère pertinent dans le cadre de la nature dialogique du développement culturel. L'être naturel et l'être social se manifestent sous les images des discours régis par les lois de la langue de l'unité de la vision esthétique. L'oeuvre constitue l'image de l'univers semantico-axiologique qui l'engendre, de l'univers, qui remplit la fonction de sémème dans le texte ouvert et non prédéterminé de culture.

Aïda SADETSKY, Section d'études slaves,
Département d'études anciennes et modernes,
Université de Montréal.

Une nouvelle théorie de l'apprentissage des langues. L'enseignement suggestopédique du russe

La méthode suggestopédique se sert de tout un ensemble d'approches suggestives et artistiques qui facilitent l'apprentissage et raccourcissent considérablement les exercices répétitifs, ceux-ci étant typiques pour les autres méthodes d'enseignement linguistique. Comme Chomsky et Léontiev, les suggestopèdes admettent la primauté de la phrase par rapport au mot en ce qui a trait à la communication interpersonnelle. Conformement à la théorie lozanienne de l'apprentissage , l'élaboration du matériel didactique en suggestopédie a pour but d'assurer un apprentissage inconscient, agréable et facile. A la différence des méthodes structuro-globales et audio-visuelles, la situation en suggestopédie n'est pas un moyen d'unification thématique ni d'application de règles grammaticales, encore moins illustration d'un phénomène linguistique bien donné. Phonétique, lexique et grammaire sont assimilés oralement. Un rôle primordial est réservé à la musique dans ses formes d'expression multiples, étant l'art privilégié de la communication humaine - émotive et spontanée. Pour la suggestopédie, l'apprentissage doit se faire sans tension, conformement à la théorie du psychologue Vigotsky, qui insiste sur la relation entre les aspects informatiques et affectifs du langage.

PALEOLOGUE, Hélène, Université Laval
Typologie des erreurs des étudiants francophones adultes en apprentissage du russe.

Relevé des différentes erreurs phonétiques morphologiques et syntaxiques, leur analyse, leur classification et proposition de méthodes préventives et correctives aux niveaux élémentaires et intermédiaires.

L.Gonczarow, Département d'études anciennes
et modernes de l'Université de Montréal.
Exploitation des moyens audio-visuels dans les cours de conversation; (niveau moyen et avancé)

Utilisation de moyens audio-visuels tel que: films, films fixes, diapositives, bandes vidéo et bandes sonores dans l'apprentissage du russe parlé.

Département de langues et linguistique, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Nathan MENARD, Université de Montréal : Sémantique et statistique linguistique : recherche sur des indices et paramètres de description.

Les descriptions sémantiques occupent de plus en plus de place dans l'étude des corpus et, en dépit de certaines tentatives isolées, la statistique linguistique ne s'était pas vraiment orientée vers l'analyse du contenu. Les chercheurs disposent donc de peu d'outils éprouvés. Nous nous proposons : 1º) d'examiner quelques problèmes posés par la quantification des propriétés sémantiques du vocabulaire des textes, la nature des hypothèses, la structure de certain paramètres proposés jusqu'ici (comme les calculs de spécialisation du vocabulaire et les indices de concision) et leur interprétation; 2º) d'explorer des voies nouvelles pour élaborer des indices plus appropriés aux champs de recherches actuelles comme la mesure de la cohésion; 3º) de fournir quelques résultats obtenus par l'application des indices de cohésion dans la comparaison des textes. L'accent sera mis, d'une part, sur les questions soulevées par la norme de dépouillement, la définition des relations lexico-sémantiques quantifiables, et d'autre part sur l'examen des facteurs qui entrent dans le calcul de l'indice de cohésion. (Subvention CRSH 410-84-0575).

Département de linguistique et philologie,
Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Conrad BUREAU*, Université Laval, Une analyse syntaxique intégrale de la langue orale des enfants.

La méthode proposée s'appuie sur un corpus oral d'environ 5 000 phrases, analysé au cours des quatre dernières années. Cette méthode est dite "intégrale" : 1º parce qu'elle traite non seulement les faits canoniques traditionnels, mais aussi les faits marginaux habituellement rejetés: hésitations, modifications, phatèmes, démarcateurs, reprises, ellipses, rappels, incidentes, troncations, absences; 2º parce que l'analyse porte à la fois sur les faits segmentaux (monèmes) et les faits suprasegmentaux (prosodie et pauses); 3º parce qu'elle procède à partir d'une notation phonétique stricte (et non d'une vague transcription) et cela, sans modifier l'ordre original des éléments. La méthode permet ainsi de délimiter les phrases et de déterminer quels faits prosodiques sont syntaxiquement pertinents. Les résultats statistiques démontrent que la courbe et/ou la pause ne sont pas des critères de délimitation des phrases, mais seulement des indices secondaires. En plus de mesurer la longueur et la complexité, la méthode calcule un indice proportionnel des "éléments perturbateurs" fondé, non pas sur le nombre de phrases, mais sur la longueur totale en syntaxèmes qui sert d'étalon. Ces calculs sont très révélateurs des caractéristiques véritables de la langue orale des enfants et ont des incidences linguistiques, psycholinguistiques et didactiques intéressantes. Cette méthode est assortie d'une formalisation qui permet le traitement par ordinateur.

*Département de langues et linguistique, Pav. De Koninck, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Louisette EMIRKANIAN[a] et Lorne H. BOUCHARD[b], Université du Québec à Montréal. L'exploitation du système formel des relatives dans des didacticiels de français.

L'ordinateur constitue un outil de choix pour le traitement des langues naturelles; c'est ce que nous essayerons de montrer en présentant deux programmes à caractère pédagogique dont le but est de pallier la difficulté qu'ont les enfants et les adolescents à produire des relatives complexes standard. Il s'agit d'identifier les connaissances de la langue (ici celles du fonctionnement des relatives) et de les rendre exploitables par la machine. Le système formel mis au point - basé d'une part sur la fonction du relatif ou sur la préposition qui lui est associée et d'autre part sur les traits + ou - Singulier, etc. - permet de planifier des exercices, de calculer le ou les pronoms admissibles, d'analyser les réponses de l'utilisateur (calcul de la rétroaction), de déceler les contradictions et finalement de générer les règles. Tout cela est réalisé automatiquement à partir du système formel. Ces programmes ont été développés en Logo, langage permettant d'une part la manipulation aisée des mots et des phrases et d'autre part la programmation exploratoire. (D.G.E.R.U. et PAFACC).

a) Département de linguistique.
b) Département de mathématiques et d'informatique.

Aline BOULANGER, Colette DUBUISSON et Louisette EMIRKANIAN, Université du Québec à Montréal. Problèmes de catégorisation dans l'analyse automatique du discours.

Nous avons entrepris depuis 1980 une recherche sur la complexification syntaxique dans les différents types de discours (à l'oral et à l'écrit) enseignés au primaire. Nous avons pu dégager certaines étapes dans la complexification et certains critères de maturation. Cependant, étant donné l'ampleur du corpus et la nécessité d'une analyse plus systématique, nous avons décidé de recourir à l'analyse automatique. Nous travaillons donc avec le logiciel DEREDEC (Pierre Plante UQAM) qui comprend entre autres une grammaire des structures de surface du français (GDSF). L'application de la GDSF implique une certaine préparation des textes. Nous décrirons dans un premier temps les conventions d'entrée de notre corpus. Dans un deuxième temps, nous exploserons les problèmes rencontrés au niveau de la catégorisation des items lexicaux. Nous présenterons des exemples illustrant les implications du choix d'une catégorie sur l'analyse. Cette recherche, en cours, n'a pas la prétention d'apporter de solution globale à l'analyse syntaxique automatique. Elle a cependant l'intérêt de montrer les problèmes auxquels les chercheurs sont confrontés dans ce domaine et les implications des choix qui y sont faits.

CRSHC 410-83-0255
C.P. 8888 Succ. A Montréal H3C 3P8

Henri PORTINE, Université de Lille 3, France

Enonciations : cadre phrastique et cadre textuel dans le discours des sciences sociales

Les descriptions que l'on donne de l'énonciation sont en général limitées au cadre de l'énoncé qui — bien que potentiellement plus long — reste comparable au cadre phrastique. Les deux grands paradigmes descriptifs reposent sur la notion de *speech act* et sur celle de *repérage*. Le premier paradigme recourt à la dimension illocutoire des énoncés, le second s'exprime en termes situationnels.

A cette description phrastique de l'énonciation, nous opposerons une description discursive qui se caractérise par la trans-discursivité et qui s'inscrit dans le processus de textualisation. Nous prendrons pour cadre de référence le discours en sciences sociales et plus particulièrement les deux articles de Claude Lévi-Strauss repris aux chapitres 9 et 10 d'*Anthropologie structurale*. Nous verrons comment l'énonciation se lie, dans ce cadre, à une orientation textuelle. Ceci nous conduira à considérer le rapport énonciation-argumentation et à distinguer des niveaux argumentatifs selon le mode d'énonciation utilisé : argumentation "de base" (sur "l'objet de la preuve") et argumentation sur l'argumentation de base, notamment. Ces différents niveaux structurent l'énonciation, prise dans sa globalité, en énonciations.

Michel SAINT-GERMAIN[a], Université d'Ottawa,

La situation linguistique en Haïti: bilan et prospective.

Cette recherche analyse, à partir du concept de diglossie proposé par Ferguson, les variables sociolinguistiques reliées à l'utilisation du français et du créole (et de l'anglais) dans plusieurs domaines d'utilisation. On porte aussi une attention particulière au système éducatif et à la réforme de l'enseignement en cours puisque c'est la seule façon d'acquérir la connaissance du français. Le créole est introduit comme langue d'enseignement et langue d'étude dès le cycle primaire. Aux 2ième et 3ième cycles de l'école fondamentale, il y a une utilisation partagée des langues. Toutefois les constats de situation diglossique, d'émergence du créole, d'ambiguïté de la politique linguistique, de la faiblesse du système éducatif et de la pression démographique font en sorte que la réforme éducative n'atteindra pas ses buts de bilinguisation à la fin du premier cycle, et qu'une population scolarisée en créole, connaissant le code écrit, forcera l'instrumentalisation plus complète du créole, l'anglais (ou l'espagnol) devenant la langue internationale et le français demeurant une langue culturelle. (Conseil de la langue française).

a) Faculté d'éducation, Université d'Ottawa, Ottawa, K1N 6N5.

Claude PARADIS, University of Pennsylvania (Philadelphie)

Variation et changement linguistiques dans le système vocalique du français de Chicoutimi/Jonquière.

Le langage n'est plus considéré comme étant un système symbolique situé hors de tout contexte social. Par ailleurs, depuis une vingtaine d'années, on considère que la variation inhérente à tout système linguistique peut être structurée et ainsi permettre l'étude du changement linguistique en cours. Pour cette étude de la variation et du changement linguistiques du français de Chicoutimi/Jonquière, nous avons analysé acoustiquement à l'aide d'un analyseur en temps réel le système vocalique de 43 locuteurs de cette région interviewés entre 1980 et 1982. Dans cette communication, nous discuterons du conditionnement phonologique des phonèmes de ce système vocalique et des contraintes externes de la variation. Nous présenterons quelques changements linguistiques qui sont en train de se faire. Nous situerons enfin le système vocalique de Chicoutimi/Jonquière par rapport à celui de Montréal.

Dept. of Linguistics, 621 Williams Hall /CU, Philadelphia, Pa 19104
ou 12052, ave. Louis-Jadon, Montréal H4K 2N2

Louise DAGENAIS, Département de linguistique, Université de Montréal

Féraud 1768 et 1787 : les sources historiques de la durée vocalique

Depuis le XVIIe siècle, le système vocalique du français s'est profondément modifié : essentiellement, un système d'oppositions fondées sur le timbre (à l'exclusion de /ɛ/~/ɛː/) a remplacé un système principalement fondé sur les oppositions de durée (pour un modèle de ces changements, n'intégrant cependant pas le sous-système des E, cf. Martinet (1947[1974]). Dans le cadre d'un projet plus vaste visant à reconstituer l'histoire de cette évolution, nous avons retenu pour fins d'analyse, les deux dictionnaires de Féraud (1768 et 1787). Je présenterai brièvement les résultats généraux de cette analyse et traiterai le plus complètement possible des sources historiques de la durée vocalique chez l'auteur, les mettant en relation, quand faire se peut, avec les données du français québécois.

Département de linguistique, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. A, Montréal, H3C 3J7

(CRSHC 410-84-0565, FCAC EQ-2611)

Yves-Charles Morin, Université de Montréal,
L'ouverture des voyelles nasales en ancien français: rôle de la longueur.

Après les travaux de Rochet (1976) et Merritt (1979), il ne fait plus de doute qu'on ne peut expliquer l'ouverture des voyelles nasales en français comme le résultat d'une tendance universelle. Rochet propose un double conditionnement pour expliquer le passage de [ẽ] à [ã] observé dans les premières chansons de geste (début du 12e siècle): i) la tendance vers la symétrie dans les systèmes phonologiques et 2) une confusion entre [ẽn] et [ãn] à la suite de variations morphologiques entre les terminaisons verbales -ent et -ant.

Ces explications ne sauraient rendre compte de la résistance à l'ouverture des voyelles nasales longues, par exemple aîne, blême, rêne, ou a.fr pesme (< pessimu) convervent un timbre moyen alors que les voyelles brèves de femme ou panne (< penna) passent à [ã] puis [a].

Plusieurs hypothèses sont possibles: i) la chute complète du [z] devant [n, m] dans ces mots et l'allongement de la voyelle précédente n'était pas complète au 11e siècle, comme il est généralement admis, ii) les voyelles longues ne sont pas nasalisées aussitôt que les brèves, iii) l'ouverture de [ẽ] à [ã] n'est pas liée à nasalisation mais au caractère bref de cette voyelle et doit être rapprochée de l'ouverture des voyelles orales brèves [e] et [ɛ] aux mêmes époques. Nous montrerons que si la première n'est pas exclue, la dernière est indépendemment la plus vraisemblable et montre toute l'importance qu'il y a a distinguer les voyelles longues et brève dans tout traitement de la nasalisation en français. (CRSHC 410-84-0565 et FCAC EQ-2611)

Benoît JACQUES, Université du Québec à Montréal
La définition acoustique du trait [compact] le cas de /k/ et /g/ dans le français de Montréal

Si la structure acoustique des consonnes continues palatales /ʃ/, /ʒ/ et /ɲ/ permet facilement de les définir comme [+ compact], il n'en va pas ainsi pour les occlusives palatovélaires /k/ et /g/. Celles-ci présentent en effet des structures acoustiques différentes selon qu'elles sont suivies de voyelles antérieures ou de voyelles postérieures. Notre étude porte sur 323 /k/ et 192 /g/ prononcés par quatre (4) sujets francophones originaires de Montréal. Nous avons recherché les paramètres acoustiques permettant de distinguer ces consonnes des occlusives non compactes, soit /p,b/ et /t,d/, et nous avons évalué l'importance relative de chacun de ces indices. Nous tentons enfin de démontrer comment l'unité phonologique de /k,g/ reste possible malgré la diversité dans les réalisations acoustiques. (PAFAC-UQAM 2-214-J-13-1-5 et Z-214-J-13-2-5).

Département de linguistique, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, H3C 3P8

Claude TOUSIGNANT[a], Université du Québec à Trois-Rivières. Relations sociales entre le /R/ vélaire et le /R/ rétroflexe anglais de Montréal.

Parmi les variphones du /R/ de Montréal, étudiés par le biais du Corpus Sankoff-Cedergren, quelques-uns affichent une connotation sociale de type chronologique - tel les variantes alvéolaire et uvulaire - alors que d'autres semblent davantage reliés à des facteurs d'ordre socio-culturel et/ou socio-économique. C'est le cas des variantes vélaire française et rétroflexe anglaise. Cette dernière apparaît surtout chez les locuteurs qui sont exposés à la culture et au milieu anglophones. Que ce soit par le lieu de travail, le quartier ou l'origine des parents, le lien existant avec la communauté anglophone est indubitable. Quant à la variante vélaire française, notons que ses adeptes se recrutent chez les locuteurs les plus scolarisés, exerçant un emploi de type professionnel, entretenant donc des contacts suivis avec un français dit normatif. Il est intéressant de noter que ces deux variantes du /R/ montréalais ont été empruntées à des groupes linguistiques autres que la communauté québécoise francophone. Elles sont le reflet d'un phénomène social d'importance, soit la dominance socio-économique anglaise et le prestige socio-culturel français.

a) Département de français, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, QC. G9A 5H7

Lison DUBE [1], Université de Sherbrooke
Les phénomènes de quantification et la variation du complémenteur

La variation dans le choix du complémenteur peut être liée à des traits de sous-catégorisation d'un élément lexical, à la variation dialectale ou à l'application de la règle Déplacer-α. Dans le paradigme suivant, on observe que la variation au niveau du complémenteur est liée à la quantification dans le système du déterminant.

a. Jean éprouve le plaisir [de / *à] vivre à la campagne
b. Jean éprouve un plaisir intense [à / *de] vivre à la campagne.
c. Jean éprouve du plaisir [à / *de] vivre à la campagne.

Cette variation au niveau du complémenteur n'est permise qu'avec une classe assez restreinte de substantifs. Nous voyons s'il existe une caractéristique commune aux substantifs faisant partie de cette classe. De plus, la position occupée par le substantif dans la construction amène une variation au niveau du déterminant et aussi du complémenteur. Nous mettons en évidence les restrictions liées aux positions d'argument externe et de prédicat. Nous cherchons à identifier la nature des phénomènes de quantification impliqués qui permettent la variation au niveau du complémenteur introduisant la proposition infinitive.

1. Département d'études françaises, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1.

Louise FAUCHER, Université de Sherbrooke[a], Les phrases gérondives et le contrôle.

Les versions récentes de la théorie du contrôle (Chomsky (1982), Manzini (1983)) nous ont permis de cerner les possibilités de coréférence du sujet phonologiquement nul (=PRO) des propositions infinitives telles qu'en (1). Cette théorie, de nature essentiellement configurationnelle selon Manzini, peut-elle aussi rendre compte des faits de contrôle dans les propositions gérondives du français, telles qu'en (2)? Tout en tenant compte des contraintes d'ordre lexical, nous examinons les contextes structuraux propres aux deux types de propositions, en essayant d'identifier les contraintes générales de la grammaire qui régissent l'interprétation sémantique de ce sujet vide.

1a. Jean a promis à Marie de PRO partir
 b. Jean a persuadé Marie de PRO partir
 c. Il est facile de PRO_{arb} gagner

2a. Les enfants ont vu Pierre PRO tombant du toit
 b. Les enfants ont vu Pierre PRO en tombant du toit

a) Département d'études françaises, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K-2R1

Marie-Thérèse VINET, Marie-Denise STERLIN et Robert FOURNIER, Université de Sherbrooke.
Les phrases tensées et infinitivales en créole haïtien.

Le créole haïtien est une langue qui représente un système verbal sans flexion.

(1) m te aste tab la
 je TNS acheter table Det (J'ai acheté la table)

Il existe cependant des indices qui permettent de distinguer les phrases tensées des phrases infinitivales. On sait très bien par exemple que les formes tensées sont le plus souvent accompagnées de particules qui marquent le temps, le mode ou l'aspect (te, ap, pu, etc.). Si l'on suppose une symétrie entre les phrases tensées et non tensées où la structure abstraite serait représentée telle qu'en (2),

(2) P → SN AUX SV

l'absence de sujet lexical et de particules verbales devrait nous permettre d'identifier plus facilement certaines phrases infinitivales dont le sujet est une catégorie vide PRO, sémantiquement interprétée. Le but de cette recherche est de montrer la pertinence de tels indices. Nous songeons de plus à ce titre à certaines restrictions imputables à la distribution des formes modales aspectuelles et temporelles, à des cas d'ambiguïtés structurales, et à des cas d'absences de marques morphologiques qui serviraient à distinguer une forme nominale d'une forme verbale: nãže= nourriture ou manger .

Etudes françaises, Université de Sherbrooke, J1K 2R1.

Anne-Marie di Sciullo, Département de linguistique, Université du Québec à Montréal.
Les arguments dans les VP listés

Je considérerai l'hypothèse selon laquelle les NP contenus dans les VP listés (soit NP*) sont des arguments. En conséquence, ils sont sujets à l'ensemble de conditions de bonne formation sur les représentations grammaticales, dont la théorie des rôles θ et la théorie du liage. Cette hypothèse est appuyée par le fait que certains VP listés contiennent des positions ouvertes qui doivent être saturées par des NP-θ: prendre NP en main, conformément au critère θ. En outre, l'effet de la règle d'extériorisation d'argument (au sens de Williams 1981), observable dans mise à pied, dérivé de mettre NP à pied, vient corroborer notre hypothèse. De plus, certains arguments NP* sont liés à des catégories vides, comdans justice, a été rendue t_i , et non à des catégories lexicales, comme c'est le cas du non-argument il dans il, est venu un homme, . Il existe donc des structures de VP listés contenant des anaphores non-lexicales et des variables qui doivent être liées par des opérateurs. Leur bonne formation dépend des principes de la théorie grammaticale, dont la théorie du liage. En outr certaines propriétés des NP* indiquent qu'ils on des propriétés référentielles à au moins un niveau de représentation grammaticale. Notre analyse offre une explication au fait que, bien qu' ils aient des aspects idiosynchratique, l'acquisition des VP listés est rapide: Leurs propriétés formelles sont la conséquence des principes grammaticaux.

Anne-Marie di Sciullo, Département de linguistique, Université du Québec à Montréal.

Sur la définition de variable

On trouve dans Chomsky (1981) deux caractérisations de variable, l'une contextuelle: α est une variable, si α est $\bar{A}$ liée et en position A; l'autre intrinsèque: α est une variable, si α est une catégorie vide marquée d'un cas. Dans cet exposé nous argumentons en faveur d'une définition de variable en termes de traits intrinsèques,qui peut être dérivée du principe de visibilité selon lequel les arguments doivent avoi un cas pour être θ marqués. Nous montrerons d'abord que les variables sémantiques ne coïncipas avec les variables syntaxiques dans la mesure où uniquement la distribution de ces dernières dépend de principes grammaticaux. Notre hypothèse sur la définition de variable syntaxique permet, contrairement à la définition contextuelle, de ne pas évacuer une partie du contenu de la théorie unifiée du liage qui inclut le liage par un $\bar{A}$. Mise à part la présence de pronoms résomptifs, dont l'occurrence dépend de principes indépendants, l'étude de structures de l'italien et du français qui impliquent QR, wh-R ainsi que l'examen des structures à trous parasites et à Pro_{arb} nous permettront de verifier si les variables syntaxiques peuvent correctement être identifiées sur la base de leurs traits intrinsèques. Si c'est le cas, la théorie du liage (unifiée), en tant que condition de bonne formation, peut alors conserver sa capacité filtrante d'accepter ou de rejetter les structures syntaxiques.

CRSH 410-83-0750-R2

Marie-Thérèse VINET, Chakib MERIZAK et Anass ZOUITEN, Université de Sherbrooke.

Les énoncés mixtes arabe-français et la théorie syntaxique.

Notre étude analyse des phrases mixtes prononcée par des locuteurs bilingues arabe marocain/français où apparaissent de continuels mouvements de va-et-vient entre les deux langues suivant un rythme très régulier et très coulant. Voici des exemples de ce "code-switching":

(1)a. *šrit* un divan-lit *swin*
(J'ai acheté un beau divan-lit)

b. *mša l'* la chasse *walakin* il n'a pas tiré
(il est parti à la chasse mais il n'a pas tiré)

Après une brève présentation pour expliquer le contexte socio-linguistique et psycho-linguistique qui permet un tel phénomène notre communication vient appuyer l'hypothèse suivant laquelle le "code-switching" est régi par des contraintes grammaticales. En d'autres termes, les locuteurs bilingues arabe-français amalgament les règles des deux grammaires et effectuent les changements de code non pas au hasard dans la phrase mais en se soumettant aux contraintes d'un modèle structural abstrait. Notre analyse porte plus particulièrement sur les traits qui opposent ces deux langues, c'est-à-dire l'ordre des constituants dans la phrase, certains traits de Inflexion (le paramètre PRO-Drop et l'absence de la copule dans certains cas en arabe), la structure des syntagmes nominaux dans la théorie du X-barre, etc...

Jean-Claude CHOUL, Université de Régina, Sémantique de la locution.

Il s'agit de procéder à la réévaluation d'hypothèses concernant le comportement et la description sémantiques des locutions (LSA 1981; APLA 1982) à la lumière d'apports récents (Ruwet 1983; Gross 1982; Curat 1983; Di Sciullo 1982) sur un corpus étendu. On rattache tout d'abord la locution aux phénomènes de formation des unités lexicales (composition, dérivation), dont elle se distingue par le comportement et la classe syntaxiques de ses éléments. On examine ensuite trois aspects du problème: le processus d'idiomatisation, en rejetant la dérivation à partir de la contrepartie littérale et la mise en figure, pour préférer l'hypothèse d'une réinterprétation en fonction de facteurs situationnels sur un schéma inférentiel; l'existence d'une incidence (rection) sémantique des éléments les uns sur les autres qui s'organise en hiérarchie conditionnelle sur le modèle de l'inférence; le formalisme à donner aux descriptions du phénomène qui est issu d'une simplification de la règle d'assignation étudiée à propos de la syntagmation (ACFAS-AQL 1983) et de l'anaphore (ACFAS-AQL 1984). L'appareil descriptif combine les résultats de l'analyse de l'idiomatisation et ceux de l'étude de l'incidence pour se présenter comme règle d'interprétation idiomatique. L'examen du corpus débouche sur l'indication de modèles productifs potentiels.

Département de français, Université de Régina, Régina, Sask. S4S 0A2

Michel Francis LAGACÉ[a], Université Laurentienne[a], L'analyse sémantique de *sans (que)* : retour de la présupposition?

Une analyse systématique des contextes d'emploi de *sans* de même que de ceux de *sans que* fait voir que la description de *sans que* proposée par Riegel (1977) ne s'applique pas parfaitement à *sans*. Le recours à la présupposition est nécessaire mais un redressement de l'analyse de Zuber (1972) s'avère indispensable, l'analyse par la logique n'étant pas suffisante (Tyvaert, 1976). Enfin, en comparant avec l'inverse de *sans* (*avec*), on constate que les présuppositions pragmatiques sont différentes. Il faut donc établir que *sans* n'est pas exactement la contrepartie négative de *avec* et qu'il faut nuancer les relations qui les concernent, d'une part et que, d'autre part, les présuppositions pragmatiques attachées à *sans* et *sans que* ne sont pas les mêmes, ce qui les différencie autrement que sur le strict plan syntaxique. Pour terminer, un problème particulier du québécois avec l'utilisation de *sans* + infinitif (habituellement associé au *sans que*) est soulevé.

a) Département de français, Université Laurentienne, Sudbury, Ontario, P3E 2C6

Michel Francis LAGACÉ[a], Université Laurentienne[a]

Quelques aspects particuliers de l'expression des relations quantitatives et qualitatives en français québécois : les cas de *aussi* et *plus*.

La loi d'abaissement de Ducrot (1980) est contredite dans (1) - *Y est aussi bon que toé, y a ramassé 118 paniers aujourd'hui*; (2)-*Y est pas aussi bon que moé, y est pareil. On a ramassé 115 paniers tous'es deux*, acceptées dans le français du Bas-St-Laurent. D'autre part, la notion sémantique d'égalité est une fois de plus malmenée dans (3) *Ça c'est tannant, c'est pas croyable. C'est presque plus dur à supporter qu'un mal de dents*, également acceptée par les mêmes locuteurs. La négation de l'égalité large ne devrait-elle pas induire la négation de l'égalité tout court? Après avoir fait le tour des analyses qui sont proposées par les théories d'Anscombre et Ducrot (-argumentation-1975, 1976, 1978, 1978a, 1980), de Culioli (-énonciation-1973), de Milner (1978) et de Smith (-sémantique-1975) et après une comparaison avec des phénomènes de nature analogue (*assez fin* "suffisamment pour"→*assez fin* "tellement que"; *pas moins* "autant sinon plus"→ *pas moins* "égal"), des solutions sont proposées qui font intervenir la valeur intensive (rôles argumentatifs de *presque* et de *aussi*), le rôle de la maxime de quantité en québécois (adaptation de Fauconnier - 1976), les propriétés spécifiques de *aussi* en f.q. (si *a* est *aussi* x que *b* cela n'exclut pas que *b* soit *plus* x que *a*) ou un concept argumentatif nouveau appelé réversibilité contextuelle.

a) Département de français, Université Laurentienne, Sudbury, Ontario, P3E 2C6

Daniel SERNINE (écrivain, co-responsable de la collection Jeunesse-Pop, membre du comité de rédaction de *SOLARIS*, revue québécoise de S F.)
La science-fiction pour jeunes au Québec.

On fera en première partie un bref survol de la production des vingt dernières années en S F (science-fiction) pour jeunes au Québec. D'abord les auteurs de littérature générale et leurs incursions en S F (Yves Thériault, Maurice Gagnon). Puis les jeunes auteurs (parfois adolescents) que publiaient des maisons comme l'Actuelle-Jeunesse et les éditions Paulines. Ensuite la «science-fiction pastel», à intention édifiante (Monique Corriveau, Suzanne Martel, Henriette Major). Enfin, un regard sur l'hypothétique nouvelle génération (Sernine, Denis Côté, Montpetit, etc.).

On dira ensuite un mot sur la difficulté de cerner des courants ou des écoles dans la production québécoise de S F pour jeunes. Après quoi on fera quelques comparaisons avec la S F pour jeunes en Europe francophone. D'abord, les conceptions du jeune héros ou du «modèle», dans les traductions françaises d'oeuvres américaines, dans certains romans de la collection «Travelling sur le Futur», chez les auteures de la «SF pastel» et chez Philippe Ebly (Hachette). Deuxièmement, la SF de conscientisation: effort systématique d'une collection franco-belge et effort individuel d'un auteur québécois. Troisièmement, la SF «ici et maintenant» du Québec versus la SF «ailleurs et demain» européenne et anglo-saxone.

On réfléchira ensuite sur les valeurs transmises par la SF pour jeunes: édifier, éduquer, ou simplement divertir? On s'interrogera finalement sur la quasi inexistence du fantastique et de la *fantasy* pour jeunes lecteurs au Québec.

Jacques SAMSON, Département de français, Cégep de Maisonneuve.
Andréas et Schuiten, créateurs d'univers.

A l'instar de la littérature fantastique, la bande dessinée fantastique cherche tout particulièrement à créer des univers distincts et autonomes, dont la rigueur, la cohérence et la crédibilité reposent, pour une part très importante, sur le rendement exceptionnel de l'organisation picturale. Pour aborder l'examen analytique de semblables univers, nous proposons la notion d'opérateur de l'imaginaire fantastique. Dans le cadre de cette communication, nous nous intéressons à la dimension essentiellement graphique ou picturale de ces opérateurs et nous cherchons à explorer leur fonctionnement à travers les albums récents de Andréas et de Schuiten. Il s'agira notamment d'y voir à l'oeuvre des effets combinés d'étrangeté et d'incertitude engendrés par la prolifération de signes ou d'indices à valeur locative.

Cégep de Maisonneuve, 3800 est, rue Sherbrooke, Montréal, Québec, H1X 2A2

Elisabeth VONARBURG (U. du Québec à Chicoutimi)

a/ Mythes et limites dans les littératures conjecturales.

Les dichotomies connotées par Science/fiction s'effacent lorsqu'on étudie la source fantasmatique de la SF. Celle-ci se trouve en effet à l'interface de la modernité la plus avancée et des archétypes les plus anciens, qu'elle réactive en les questionnant.

b) La Science-Fiction au Québec, problématique et perspectives.

Historique et présentation des oeuvres ; difficultés de l'héritage francophone ; spécificités.

Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1

Michel LORD[a], Institut québécois de recherche sur la culture[a]: Mythanalyse du récit fantastique

La structure narrative du discours fantastique comporte une double polarisation: le connu et l'inconnu. Depuis l'avènement de la pensée rationnelle, la Nature (connue) est conçue comme séparée de la Surnature (inconnue). Pour l'homme primitif, cette dialectique n'existait pas. Le mythe englobait ces deux données. Il n'y avait pas de différence axiologique entre les deux tendances. Pour l'homme moderne, le mythe n'a plus, en apparence, qu'une valeur (pré)historique. Pourtant, ce mode de pensée persiste toujours, à l'état latent, dans l'esprit moderne. C'est cette conception qui cherche à refaire surface dans le fantastique. L'effet fantastique provient du fait que deux visions du monde, classées chacune dans sa sphère depuis longtemps, s'interpénètrent. Il y a alors conflit de deux codes et impossibilité de lire adéquatement le monde. Le discours fantastique s'adresse à la fois à l'homme primitif et à l'homme civilisé. Il les confond. La résurgence de certaines manifestations mythiques jette le trouble dans l'esprit du lecteur moderne en faisant apparaître des fantasmes monstrueux, classés comme inadmissibles et invérifiables, mais semblant faire partie de la réalité quotidienne. Cette grille d'analyse mythocritique servira à illustrer l'état actuel du discours fantastique québécois (1970-1985).

a) Institut québécois de recherche sur la culture, Québec, G1K 4A3

André CARPENTIER, écrivain, pigiste et chargé de cours à l'UQAM: La littérature fantastique ou Transporter la mer dans ses mains!

Le récit fantastique répond à une dialectique de l'ambiguité, par la constitution d'un modèle de rencontre de la réalité et de la déréalisation. Cette ambiguité quête sa motivation dans cet inconnu de nous qui devrait resté caché mais qui, ici, se manifeste.
Formation du désir de contradiction (ou déformation du désir?), cette ambiguité constitue une désécriture du réel. Perce également, sous ses entrailles ouvertes, un autre désir, commun celui-là à toute entreprise artistique: celui de continuer le «work in progress» de la Création.

Cette communication fait appel à l'expérience et aux réflexions engendrées par une dizaine d'années d'écriture fantastique. Son corpus est flottant. Ses intention coulent à pic chaque fois qu'on entend les révéler. Son titre en relève le caractère proprement illusoire.

Inês SIGNORINI.
La carnavalisation du discours politique dans le théâtre occitaniste des années 74-80.

Bien que la question de l'usure du discours politique traditionnel remonte à 68, il a fallu attendre quelques annés d'intense pratique militante au théâtre dit "occitaniste" pour que le débat s'installe de façon objective au niveau du discours dramatique proprement dit (écriture et mise en scène). Dans ce sens, la démarche entreprise par le "Teatre de la Carriera", dans son projet d'une dramaturgie carnavalesque, est exemplaire et en même temps unique, car probablement la plus radicale au niveau politico-pédagogique. Centrée sur la carnavalisation progressive du discours politique de cette troupe, notre analyse se propose de mettre en lumière les trois mouvements vérifiés à l'intérieur de ce processus de carnavalisation: celui qui va de la recherche sur le patrimoine à la fête contemporaine, un deuxième qui va de la recherche théorique à l'écriture et un troisième qui va de la recherche théorique et de l'écriture à la pratique théâtrale. Ces trois points de vue, les uns en rapport avec les autres, nous permettent de mieux cerner la réflexion critique débouchant sur l'élaboration du discours dramatique.

Univ. Fédéral de Paraiba, Brésil, et Univ. de Montréal, Montréal, H3C 3J7.

J.M. Nadal, Université Laval et EHESS.
Les sabotages textuels.

Il y a un type de textes dans lequel le narrateur, en utilisant la perspective narratorielle ou actorielle adoptée, reproduit, avec plus ou moins de mimetisme, le discours prononcé ou mental d'un acteur, en le modifiant subtilement cependant, de façon à mettre en évidence quelque chose bien distincte de celle qui était le but original, en dévoilant un sens caché qui correspond à la proposition admise par son faire-interprétatif de narrateur. Il y a aussi un autre type de textes, dans lequel le discours narratoriel est contredit par le faire créateur de sens de l'énonciateur implicite. La différence est dans le niveau dans lequel on pose l'opposition des performances dont consiste l'objet de valeur de la compétance manipulatrice: dans le 1e groupe, il y a affrontement du PN "discursif" du locuteur et du narré comme anti-PN; le 2e oppose le PN de la narration et l'anti-PN de l'énonciation implicite. Nous étudions les procédés mises en oeuvre et la relation de ces phénomènes avec l'ironie, le dialogisme, la voix, les niveaux de débrayage, la focalisation, les registres verbaux et la subjetivité. (Gouvernement Basque)

Dep. Litt., U. Laval, Québec, G1K 7P4
et GRSL, 10 M. le Prince, 75006 Paris.

Raymonde LABBE, Université Laval
La didactique de la poésie

Donnée telle quelle à l'individu et péremptoire pour ce dernier, la langue constitue un système stable et immuable de formes linguistiques normalisées. Les actes de paroles individuels ne sont que le miroir de ces "formes" avec quelquefois certaines variations ou même des déformations. L'existence du fait littéraire n'est cependant pas indépendant de ces variations ou déformations Par ses qualités différentielles, le discours individuel acquiert une fonction dans le système littéraire. A une certaine époque, le schéma métrique singularisait. Aujourd'hui, les facteurs organisateurs sont différents. Le lecteur doit résoudre le problème de l'interrelation entre le thème, les significations et l'accent appréciatif du mot appartenant à une structure porteuse de tension. Il doit saisir dans le système modélisant secondaire comment la structuration est globalisante et intégratrice. En est-il effectivement capable? Une méthode en sémiotique littéraire permet d'analyser tous les éléments "signes", qui par relations contrastées et différentielles qualifient l'interaction du locuteur et du récepteur face aux discours poétiques.

Les hypothèses découlant de cette problématique peuvent apporter un nouvel éclairage au discours didactique, cette forme systémique de communication ayant pour fonction de décrire les processus d'interprétation et de mettre en évidence les enjeux textuels.

Département des littératures, Université Laval
QUEBEC, G1K 7P4

Adnan MOUSSALLY, Collège militaire royal de Saint-Jean,
Le roman comme art de la communication

Le roman traite de la relation qui s'instaure chez un être humain entre la réalité et la légende à telle enseigne que celui-ci n'arrive plus à faire le partage entre son vécu et la fiction. Mais ce personnage étant lui-même une création fictive, l'auteur déclenche ainsi une chaîne de réactions qui atteignent le lecteur. Tout devient alors affaire de perception et, à ce titre, les échafaudages mythologiques peuvent avoir autant de poids que les faits réels. Il suffit d'y croire et d'orienter ses comportements en fonction de l'illusion dont on est convaincu. A la volonté de l'émetteur (le romancier et/ou ses personnages) de produire tel ou tel effet s'ajoute la perception du destinataire (le lecteur) qui, elle,demeure aléatoire. A la limite, le récepteur - qui peut être un personnage - choisit d'aligner son comportement sur le modèle que lui propose la fable et, à force de concentration, le fictif se dissout dans le réel et vice versa. Tel est le cas de Maryse qui suit le modèle d'Elisa Doolittle et de Virginie qui s'identifie à la dame qui avait des chaînes aux chevilles. L'effet produit dans ces deux cas ne tient pas à la bonne articulation du message, mais dépend de la volonté d'en être influencé que manifeste le destinataire.

Département d'Etudes Littéraires
Collège militaire royal, Saint-Jean, Québec
JOJ 1RO

Inês SIGNORINI.
Quête d'un discours fondateur chez J.-C. Germain

Dans sa remise en question d'un certain univers réel et symbolique, le théâtre de J.-C. Germain a une cible/source privilégiée: la pluralité des discours officiels, anciens et nouveaux, qui définissent - dans le sens de donner forme et d'attribuer un sens - le Québec, l'"homo quebecensis" et, partant, la québécité. Le dépouillement systématique de tous ces discours/artifices, ainsi que l'interrogation systématique de toute une galerie de masques et de rôles à travers lesquels circulent et se reproduisent de façon spéculaire toutes ces vérités/mensonges, tous ces jeux de langage (au sens littéraire), constituent la matière même de nombre de ses pièces. Dans ce sens, sa démarche témoigne d'un essai de reconstitution - par le truchement du jeu théâtral et à partir de fragments et de résonances - d'un discours originaire, capable d'expliquer un certain état de fait. Cependant, à ce mouvement vers l'appropriation du discours de l'Autre répond un mouvement homologue de reconstitution, de re-construction, souvent en négatif, d'un discours fondateur autre, ayant des prises sur le passé, le présent et l'avenir. Ce sont ces deux mouvements, dans leurs rapports réciproques et leurs implications, que nous nous proposons d'analyser.

Univ. Federal de Paraiba, Brésil, et Univ. de Montréal, Montréal, H3C 3J7.

Maria BENDINELLI-PREDELLI, Université de Montréal, Source et motifs dans les lais de Lanval et de Graelent.

À l'époque des approches philologique et historique à l'étude de la littérature, un des questions débattues ce furent les rapports entre le lai de Lanval de Marie de France et le lai anonyme de Graelent. Plus récemment, Cesare Segre a démontré que le Graelent dérive du Lanval se fondant sur des arguments strictement intertextuels. Sa démontration ne donne tout de même pas raison des éléments qui, dans le Graelent, relèvent de narrations plus anciennes que celle de Marie et contredisent ainsi la thèse de la dérivation du Lanval. Ma communication se propose de : a) remettre en question l'existence d'une source pour ce qui concerne le lai de Lanval; b) expliquer la présence d'éléments anciens dans le Graelent par un mécanisme d'associations de motifs similaires appartenant à des narrations différentes. Ce mécanisme de fonctionnement pour la contamination des motifs est un phénomène recurrent dans la littérature médiévale et dans la littérature narrative en général.

Département d'études anciennes et modernes, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. "A", Montréal, H3C 3J7

Michel MARCHETERRE[a], Jean-Pierre CHANUT[b], Roch ROY[a], Mohammed EL-SABH[b], Université de Montréal et Université du Québec à Rimouski[b].

Etude de la dynamique du courant de Gaspé par l'analyse des séries chronologiques.

Cette étude est effectuée sur des mesures de vitesses de courant résultant d'une mission scientifique réalisée en 1978. Nous utilisons une approche essentiellement statistique pour modéliser ce type de séries chronologiques. Un modèle de régression harmonique ainsi qu'un modèle de type ARIMA constituent les principaux outils statistiques. On considère un modèle global qui se divise en deux parties, l'une déterministe, l'autre stochastique. Le modèle de régression explique la partie périodique de la série tandis que le modèle ARIMA est utilisé pour l'interprétation de la partie stochastique. On fait intervenir l'analyse spectrale afin de vérifier d'une part la présence de périodicités dans la série et d'autre part, la qualité de l'ajustement du modèle ARIMA. Un modèle global a été ajusté sur une série de vitesses de courant provenant d'une station située au centre du courant de Gaspé. Deux autres modèles ont été obtenus sur des séries provenant de deux autres stations situées respectivement au nord et au sud de la région d'intérêt. A partir de l'interprétation des modèles obtenus, nous discuterons du comportement du courant de Gaspé dans cette région. (FCAC-progr. maj. # 6; FIR-UQAR).

a) Département d'informatique et de recherche opérationnelle, Université de Montréal, Montréal H8C 3J7.
b) Département d'Océanographie, Université du Québec à Rimouski, Rimouski G5L 3A1.

Louis LAURENCELLE[a], Université du Québec à Trois-Rivières et Denis ALLAIRE[b], Université de Sherbrooke.

L'efficacité d'un nouveau principe de calcul pour la médiane et les quantiles d'un échantillon.

Dans l'approche classique, la détermination de la valeur de la médiane et des quantiles pour une variable continue observée en classes de valeurs se fait en supposant que rien de la densité de la classe n'existe à la borne inférieure, et tout à la borne supérieure. Un nouveau principe, selon lequel le point-milieu de la classe divise simplement la densité en deux moitiés égales, est exposé. Quelques études numériques font ressortir l'efficacité plus grande des estimateurs basés sur ce principe. Des hypothèses sont avancées pour rendre compte de ce résultat, et quelques données corollaires sont aussi décrites.

a) Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Trois-Rivières, G9A 5H7
b) Département de psychologie, Université de Sherbrooke, J1K 2R1

Donald VIOLETTE, Université de Moncton

La différentiabilité des fonctions multivoques.

Le concept de différentiabilité d'une fonction multivoque est un problème que plusieurs mathématiciens ont déjà considéré à différents points de vue. En utilisant une approche quelque peu différente des leurs, nous donnons une nouvelle définition de différentiabilité et nous verrons que celle-ci nous permet d'obtenir des résultats intéressants, résultats fort connus dans le contexte univoque. Nous discuterons également de d'autres propriétés importantes découlant de notre définition

Département de mathématique, physique et informatique, Université de Moncton, Moncton, E1A 3E9.

Richard TREMBLAY*, Département des Sciences économiques et administratives, Université du Québec à Chicoutimi. Une formule de transformation pour l'opérateur dérivée fractionnaire.

La dérivée fractionnaire D_Z^α est un opérateur prolongeant aux valeurs complexes de l'ordre de dérivation α l'opérateur classique dérivée n-ième d'une fonction. Nombreuses formules du calcul différentiel et intégral ont été généralisées en termes de cet opérateur tels la règle de la chaîne, la règle de Leibniz et le développement en série de Taylor. L'objectif de cette note est de démontrer et généraliser la formule de transformation

$$D_Z^\alpha \, z^p f(Z) = \frac{\Gamma(1+p)}{\Gamma(-\alpha)} \; D_Z^{-p-1} \; z^{-\alpha-1} \; f(W-Z)\Big|_{W=Z}$$

Plusieurs applications de cette formule seront apportées en particulier certains théorèmes de sommation hypergéométriques seront obtenus.

* Egalement professeur (présentement en congé) au département de mathématiques de l'Université Laval.

Paul BOURQUE et Cao Lieu NGUYEN

Méthodes de conception des bases de données réparties pour une meilleure performance.

La performance d'une base de données répartie dépend de plusieurs facteurs tels que la structure de la répartition des données, la vitesse du réseau de télécommunication ainsi que les algorithmes de gestion de la base. Bien souvent les décisions prises lors de la conception d'une base ont une influence déterminante sur sa performance. Nous étudierons en détails les différentes stratégies de conception qui sont offertes au concepteur pour optimiser une base. Il doit choisir une méthode de fragmentation des données et décider leur répartition géographique optimale. Pour les usagers de la base, cette répartition doit être la plus transparente possible. Néanmoins, un haut degré de transparence peut diminuer les autres facteurs de performance tels que le temps de réponse et le débit des transactions. D'autre part, il y a un lien étroit entre la répartition des données et les formes optimales des requêtes d'usagers. Nous discuterons les principales méthodes pour optimiser les requêtes et proposerons une approche pratique qui permettra aux concepteurs des bases de données réparties d'appliquer directement lors de leur conception, sans faire des calculs complexes.

Département de mathématiques et d'informatique
Université du Québec à Montréal
C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, H3C 3P8

Pierre LEFRANÇOIS et Christian CHERKEZ, Université du Québec à Chicoutimi

AIM: un système informatisé d'aide à la gestion des inventaires.

L'approche traditionnelle à l'informatisation de la gestion des inventaires accorde une priorité marquée à la gestion des transactions mais délaisse l'aspect gestion prévisionnelle. Le système d'aide à la gestion des inventaires proposé intègre ces deux volets en fournissant au gestionnaire, à partir des transactions effectuées, des prévisions de la demande et des estimations des seuils de réapprovisionnement et des stocks à supporter. Le système, totalement interactif permet:

- l'utilisation simultanée de trois mesures de service à la clientèle;
- la prise en compte des jours ouvrables et des délais de réapprovisionnement;
- la prévision de la demande en incorporant la saisonnalité, le niveau et la tendance de la demande. (FUQAC).

Département des Sciences économiques et administratives, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1.

Luc MORIN*, Université du Québec à Chicoutimi.

Nouveau symbolisme pour la conception et la documentation des logiciels.

Avec les nouvelles techniques de programmation structurée, il devient de plus en plus difficile d'utiliser les diagrammes de type organigramme pour la conception et la documentation des logiciels. Ces nouvelles techniques ont causé l'apparition de différentes représentations graphiques essayant de concilier l'ancienne notation avec les contraintes de la programmation structurée. Ces représentations sont soit trop complexes pour être utilisées, ou encore trop près de l'organigramme qui représente mal les programmes structurés. La représentation graphique qui a été développée est basée sur les principes mêmes de la programmation structurée: les trois opérations soit la séquence, l'itération et la sélection. La méthode utilise des symboles semblables à ceux de l'organigramme et force la conception structurée. Cette technique a été utilisée avec succès dans la programmation des systèmes à microprocesseur. Cette représentation, couplée avec une méthode de design appropriée a permis de produire des programmes bien organisés et faciles à modifier. La représentation graphique sera présentée accompagnée d'exemples et d'une méthode de design suggérée.

* Département des Sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1

Lyne BOIVIN et Paul BRATLEY, Université de Montréal, FATRAS: Un système de dépistage de textes entiers.

Les concordances servent d'outils aux chercheurs depuis des siècles. Elles posent cependant des problèmes d'encombrement et d'inflexibilité. La recherche de co-occurrences ou de fragments de mots, par exemple, est difficile, voire même impossible. Un système de dépistage de textes entiers permet de surmonter cette difficulté. A l'aide de ce dernier, l'utilisateur peut rechercher les mots, les co-occurrences d'un groupe de mots ou de fragments de mots - préfixes, suffixes et infixes - avec la même facilité. Cependant, la plupart des systèmes existants sont de grosses entreprises nécessitant d'énormes investissements de main-d'oeuvre et d'équipement. L'exposé décrira une tentative faite pour remédier à cette situation. Fatras est un ensemble de programmes qui fournit une gamme de services de dépistage interactif. Il permet la recherche de mots complets, de préfixes ou de suffixes presqu'instantanément. De plus, des co-occurrences de mots ou de fragments de mots peuvent être dépistées. Les mots ainsi retrouvés sont envoyés à l'écran ou imprimés dans un contexte défini par l'utilisateur. Ce système peut aussi fonctionner avec un texte incluant des diacritiques ou un texte écrit avec un alphabet non-standard. Le système actuel tourne sur un IBM PC et peut traiter le texte complet d'un roman de longueur moyenne.

Département d'informatique et de recherche opérationnelle, Université de Montréal, C.P. 6128, Succursale A, Montréal, Qué., H3C 3J7

Claude Frasson, Université de Montréal.

Les langages de programmation actuels et à venir.

Le but de cet article est de montrer l'évolution qui s'est produite dans les langages de programmation et de faire le point sur les capacités des systèmes actuels et futurs. Plusieurs forces contribuent actuellement à un changement important de méthodes et moyens dans l'environnement de l'utilisateur (bases de données relationnelles, logiciels personnalisés, vidéotexte, bureautique, langages de 4ième génération...). Après discussion on analysera quelles sont les exigences actuelles les plus demandées et les conséquences multiples de leurs développements sur la société de demain.

On examinera enfin les principales orientations prises en matière de logiciel (5ième génération, systèmes experts, intéraction directe de l'utilisateur) et de matériel (capacités de mémorisation étendue, fibres optiques...).

DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE ET DE
RECHERCHE OPERATIONNELLE
Université de Montréal
Case postale 6128, Succursale "A"
Montréal, P.Q. H3C 3J7

Pierre LAFLAMME[a], Elise GAUTHIER[b], Antonin TREMBLAY[b], Université du Québec à Chicoutimi,
La place de la bureautique dans les organisations.

La bureautique: terme qui décrit l'application des outils informatiques dans le travail de bureau, terme récent de quelques années, et qui veut décrire à la fois aussi bien une approche qu'un ensemble d'outils. Les auteurs, par leurs réflexions et leurs analyses comparatives du Québec et de la France dans ce domaine, positionnent la bureautique comme une démocratisation de l'informatique dans les organisations. Des expériences d'applications françaises et québécoises sont présentées comme support à leurs énoncés sur la place de la bureautique dans les organisations ou encore ce que l'on peut appeler la démarche bureautique dans les organisations.

a) Décanat des études de premier Cycle, Université du Québec, Chicoutimi.

b) Département d'économique et d'administration Université du Québec, Chicoutimi.

Antonin Tremblay et Elise Gauthier, Université du Québec à Chicoutimi,
Conception et expérimentation du matériel didactique pour l'apprentissage en bureautique.

Nous nous proposons de présenter à l'ACFAS l'état des travaux de notre recherche en bureautique. Cette recherche en bureautique consiste à bâtir un didacticiel sur les concepts fondamentaux en informatique. Le premier module du didacticiel explique le concept de la mémoire.

Le produit fini se veut une aide pédagogique pour les étudiants/étudiantes qui se forment comme Agent/Agente de bureau au secondaire. Ces jeunes font des apprentissages soutenus en traitement de textes et en traitement des données comptables.

Pierre LEFRANÇOIS, Université du Québec à Chicoutimi
Approches pour générer des bornes de confiance en prévision: étude empirique.

La présentation a pour objectif de souligner les résultats obtenus lors de l'application de plusieurs approches pour générer des bornes de confiance en prévision. Quatre méthodes de prévision extrapolatives: Box-Jenkins, AEP désaisonnalisé, lissage exponentiel désaisonnalisé et Holt-Winters sont appliquées à un ensemble de 111 séries chronologiques. Des bornes de confiance obtenues à partir du carré moyen des erreurs de prévision, de leur valeur absolue moyenne et des moyennes des erreurs positives ou négatives sont générées et évaluées l'une par rapport à l'autre selon trois critères. (CRSNG A-5782).

Département des Sciences économiques et administratives, Université du Québec à Chicoutimi. Chicoutimi. G7H 2B1.

Michel ROGER et Pierre VIENS. Université de Montréal. Production des formes métacycliques de *Trypanosoma musculi in vitro* et études de leur infectivité chez des souris CBA.

Trypanosoma musculi est un protozoaire flagellé, parasite sanguin de la souris *Mus musculus*. Dans la nature, il est transmis à la souris par l'intermédiaire d'une puce (*Leptopsylla segnis*). Chez la puce vecteur le parasite migre le long du tube digestif en se multipliant et se différenciant. En 10 jours le développement du parasite est complété et on voit apparaître dans le rectum de la puce des formes métacycliques, seules formes infectantes pour la souris. On croit que la souris pourrait s'infecter en lèchant les déjections de puces contaminées qui se trouveraient alors sur sa fourrure. Il a été possible de produire, en culture, des formes de parasite semblables à celles retrouvées chez la puce. En effet, des formes sanguines cultivées à 25°C dans le milieu Schneider's drosophilia se multiplient et se différencient pour devenir des formes métacycliques après 10 jours. L'infection par voie buccale (voie naturelle) avec ces formes se traduit par une parasitémie semblable à celle observée lors d'une infection intrapéritonéale avec des formes sanguines, à l'exception d'une période d'incubation plus longue.

Département de microbiologie et d'immunologie, Université de Montréal, Montréal H3C 3J7.

Danielle ROULEAU et Pierre VIENS. Université de Montréal. Etudes préliminiares des phénomènes liés à la grossesse lors de l'infection à Trypanosoma musculi chez la souris.

L'infection à Trypanosoma musculi, protozoaire parasite sanguin de la souris, suit chez l'hôte normal une courbe caractéristique et reproductible. La parasitémie s'élève, forme un plateau et décroît rapidement en environ 21 jours. L'infection confère à cet hôte normal une immunité permanente due à la persistence du parasite dans le rein de l'animal. La grossesse induit deux variations à ce schéma d'infection. D'une part, chez la souris non-immune enceinte, la parasitémie est accrue par rapport à la situation dite normale et ce jusqu'à la parturition. Le synchronisme entre développement placentaire et ce phénomène a été une voie importante de recherche. D'autre part, chez la souris immune enceinte, le parasite réapparaît dans la circulation périphérique. La grossesse est le seul événement naturel qui peut provoquer ce qui en premier lieu semble être une perte d'immunité. Nos expériences visent à élucider ces deux volets distincts d'un phénomène à intérêt biologique certain. L'induction de pseudogrossesse nous a menée à conclure à l'origine hormonale de la sortie du parasite du rein. L'infectivité des formes rénales et placentaires est sous investigation tout comme la possibilité d'un apport nutritif direct des constituants placentaires sur le parasite, in vitro.

Département de Microbiologie et Immunologie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Pierre VIGEANT, Pierre VIENS, Université de Montréal. Effet de la Cyclosporine-A sur l'infection à Trypanosoma musculi chez la souris.

Trypanosoma musculi cause chez la souris une infection qui dure environ 21 jours et qui confère par la suite une immunité durable. L'infection se caractérise par une phase de croissance exponentielle du parasite dans le sang suivie d'une première réponse immunologique vers le jour 10 et d'une phase de plateau. Vers le jour 17 survient une deuxième réponse immunitaire permettant la guérison. Chez la souris déficiente en lymphocyte-T on note l'absence de la deuxième réponse et continuité de la phase de plateau. Les faibles taux d'anticorps chez la souris suggère un rôle important des lymphocytes T-helper dans le contrôle final de l'infection. Pour examiner cette hypothèse nous avons utilisé la Cyclosporine-A, agent immunosupresseur, reconnu comme inhibiteur de l'action des lymphocytes T-helper. Cette utilisation de la Cyclosporine-A dans notre modèle hôte-parasite a aussi permi de confirmer un phénomène de résistance des lymphocytes-T lors d'un traitement prolongé.

Département de Microbiologie et Immunologie, Université de Montréal, Montréal H3C 3J7

Charles E. TANNER, Martin OLIVIER et Paul R. HAIBON, Institut de Parasitologie, Université McGill. Susceptibilité des macrophages de la cavité péritonéale envers l'infection in vitro par Leishmania donovani chez des souris résistantes (C57L/J) et sensibles (C57BL/6J) à ce parasite.

Leishmania donovani est un parasite intracellulaire obligatoire des macrophages. Les macrophages de la cavité péritonéale de souris susceptibles (C57BL/6J) sont beaucoup plus infectées que ceux provenant de souris résistantes (C57L/J) lorsqu'ils sont inoculés in vitro à l'aide de promastigotes de culture. Des chimères ont été produites à l'aide de souris C57BL/6J irradiées létalement et reconstituées à l'aide de cellules de moelle osseuse de souris C57L/L. La résistance à L.donovani serait contrôlée par des cellules originant de la moelle osseuse; puisqu'aucune différence significative n'a été observé in vitro aux niveaux du pourcentage de macrophages infectées ou du nombre d'amastigotes par cellules, autant chez les chimères que chez les souris résistantes C57L/J. Des cellules de rate stimulées à la Con-A relachent dans le surnageant du milieu de culture des lymphokines qui vont tuer les amastigotes chez les macrophages infectés. L'élimination des parasites n'est nullement augmentée même si des cellules de la cavité péritonéale sont incubées dans ce surnageant avant d'être infectées. Ces études ont pu montrer que la résistance ou la susceptibilité des souris envers l'infection par L.donovani semblerait être contrôlée par la capacité des macrophages à tuer le parasite intracellulaire. (Recherche subventionnée par le CRNSG). MacDonald College, Ste.Anne-de-Bellevue, Québec.

Lucie Richard[a], Raymond Turcotte[a], Adrien Forget[b] et Suzanne Lemieux[a], Institut Armand-Frappier[a] et Université de Montréal[b]. Caractérisation et mode d'action des cellules suppressives dans la dépression de l'immunité cellulaire lors de l'infection à Mycobacterium lepraemurium.

Au cours de l'infection à Mycobacterium lepraemurium chez la souris, une dépression sévère de l'immunité cellulaire est observée, et semble reliée à l'apparition de cellules suppressives. De telles cellules suppressives ont déjà été identifiées par des techniques in vitro comme étant des lymphocytes T et des macrophages suppresseurs. Nous avons démontré, au cours de cette étude, leur implication in vivo dans l'induction et l'expression de la réaction d'hypersensibilité de type retardé (HTR) à la lépromine et dans l'évolution de la maladie lépreuse. De plus une caractérisation du phénotype Lyt nous a permis de constater qu'il y avait plus d'un type de lymphocytes T suppresseurs. L'incubation in vitro des cellules suppressives conduit à la libération de facteurs suppresseurs solubles dans les surnageants de culture. Des résultats préliminaires portant sur la purification des différents facteurs suppresseurs ainsi que sur la caractérisation des cellules produisant ces facteurs et des cellules cibles seront discutés. (Ordre Militaire et Hospitalier de St-Lazare de Jérusalem)

a) CRB, Institut Armand-Frappier, 531 Boul. des Prairies, C.P.100, succ. L-D-R, Laval, H7N-4Z3.
b) Département de Microbiologie et Immunologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal, Montréal, H3G 1A4.

Jean-François BOISVERT et Pravin PATEL, Laboratoire d'Immuno-virologie, CHUL. Effet du cytomegalovirus humain (CMV) sur l'activité des cellules "natural killer" (NK).

L'activité "natural killer" (NK) est diminuée chez les receveurs de greffes de rein et de moelle et chez les patients atteints du syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA). Et l'incidence des infections à CMV est importante chez ces patients. Nous avons donc investigué l'effet du CMV sur l'activité NK des lymphocytes périphériques (MNL's). Les MNL's furent purifiés grâce à une solution de Ficoll-hypaque puis infectés avec le CMV (souche de labo AD-169, Towne, Dubois et 15 isolats cliniques) pour 90 min. à 37°C. L'inoculum fut enlevé par centrifugation et du medium frais ajouté. Ces cellules furent alors incubées pour 5 jrs à 37°C. Chaque jour après l'infection, l'activité NK fut mesurée contre des cellules K-562 marquées au ^{51}Cr, en évaluant la quantité relarguée après 16 h d'incubation. Les résultats obtenus indiquent que les souches de laboratoire et les isolats cliniques de CMV ne diminuent pas l'activité NK (au nombre d'unités infectieuses par cellule, employé). Cependant, la suppression de l'activité NK fut observée avec certains isolats cliniques. Néamoins, par la suite, nous avons mis en évidence que seuls ceux qui étaient contaminés avec mycoplasma abrogeait l'activité NK. Jusqu'à présent, il n'est pas sûr que les isolats cliniques seuls puissent abroger l'activité NK. Nous investigons présentement ces aspects.

CHUL, 2705 Boul. Laurier, Ste-Foy (Que) G1V 4G2

Jean-François BOISVERT, Brian LYNN et Pravin PATEL, Laboratoire d'Immuno-virologie, CHUL, Effet du mycoplasma sur l'activité des cellules "natural killer" (NK).

Récemment, on rapportait que le mycoplasma pouvait augmenter l'activité NK des lymphocytes de la souris. Ici, nous étudions l'effet de l'infection à mycoplasma sur l'activité NK de lymphocytes humains. Les lymphocytes purifiés grâce au Ficoll-hypaque furent injectés avec mycoplasma durant 30 min. à 37°C. L'inoculum fut enlevé et du medium frais ajouté. Les cellules furent alors incubées à 37°C pour 5 jours. Chaque jour, après l'infection, l'activité NK fut mesurée à l'aide d'un système à base de relargnage du chrome. Les cellules K-562 marquées au chrome radioactif servaient de cible. Les résultats sont: a) Tôt après l'infection i.e. 1-2 jours l'infection à mycoplasma stimule l'activité NK; b) cependant, 5 jours après l'infection à mycoplasma supprime significativement l'activité NK. Cette suppresssion p.e. détectée 3 jours post-injection et un minimum de 1 mycoplasma par cellule est nécessaire pour abroger l'activité N.K. A notre connaissance, c'est la première fois qu'on rapporte la capacité du mycoplasma à abroger l'activité N.K. Nous étudions présentement le(s) mécanisme(s) responsables d'un tel effet.

Laboratoire d'Immuno-virologie, CHUL, 2705 Boulevard Laurier, Sainte-Foy (Que) G1V 4G2

W. MOURAD, J.HEBERT et G.PELLETIER, CHUL. Identification des composantes allergéniques de l'ivraie et l'herbe à poux.

Le traitement des patients allergiques par une série d'injections sous-cutanées d'extraits allergéniques aboutit à la diminution des IgE, à une élévation du titre d'IgG et une rémission clinique. Il apparaît donc important de connaître la protéine responsable de la réaction allergique. L'ivraie, une graminée responsable de symptômes en juin et juillet, contient plusieurs composantes de pM variant entre 12000-60000, et l'herbe à poux (août, septembre) en contient 3, de poids moléculaire de 38000, 26000 et 16000. Les réactions des IgE et IgG spécifiques de patients allergiques (10), à l'un ou l'autre des allergènes contre les diverses protéines constituant les extraits, ont été vérifiées par immunoblotting.

	IVRAIE			HERBE A POUX		
	12000	27000	autres	38000	26000	16000
IgE	-	+++	-	+++	+	++
IgG	+	++	++	++	++	++

Les anticorps spécifiques aux graminées ne réagissent pas contre l'herbe à poux et vice versa. Les molécules responsables de l'allergie peuvent donc être identifiées et elles sont différentes dans l'herbe à poux et l'ivraie.

CHUL, Unité de Recherche en Immunologie et Rhumatologie, 2705 Boul. Laurier, Québec, G1V 4G2 (CRM-6505).

Maurice BOISSINOT, Jean R. Joly, Université Laval
Analyse antigénique des protéines de la membrane externe de Legionella pneumophila sérogroupes 1 à 8.

Les protéines de la membrane externe de Legionella pneumophila sérogroupes 1 à 8 ont été préparées, à partir d'un lysat bactérien, par solubilisation sélective avec du lauryl sarcosinate de sodium. Les protéines ainsi obtenues ont été séparées par électrophorèse sur gel de polyacrylamide en présence de dodécyl sulfate de sodium (SDS-PAGE) et transférées sur des feuilles de nitrocellulose. Des antisérums de lapin dirigés contre chacun des 8 sérogroupes de L. pneumophila ont été obtenus en immunisant chaque animal avec des bactéries vivantes. Les protéines transférées ont été révélées avec ces antisérums et des immunoglobulines de cochon anti-immunoglobulines de lapin marquées à la peroxydase. Des déterminants antigéniques communs aux 8 sérogroupes ont été trouvés dans au moins 2 protéines de la membrane externe (29kd et 45kd). Cependant, des expériences d'absorptions croisées ont révélé que ces protéines étaient antigéniquement reliées mais non identiques parmi les sérogroupes. Les relations antigéniques observées avec ces 2 protéines correspondaient bien avec celles observées par immunofluorescence. (CRM MA 7689).

Département de microbiologie, Faculté de médecine Université Laval, Québec. G1K 7P4

Jean DUCHAINE [1], Jean R. JOLY [1], Marc MARTIN [2] et Michel PAGÉ [2], Université Laval, Développement d'une nouvelle lignée cellulaire pour la production d'anticorps monoclonaux humains.

Les lignées myélomateuses disponibles pour la production d'anticorps monoclonaux humains sont de pauvres partenaires de fusion. Le nombre d'hybridomes obtenus est faible et peu d'entre eux sécrètent des immunoglobulines. Pour tenter de solutionner ce problème, nous avons produit des hétéromyélomes en vue de les utiliser comme partenaire de fusion. Ceux-ci ont été obtenus suite à la fusion de splénocytes humains et d'une lignée myélomateuse animale (Sp2/0-Ag 14). Huit hétéromyélomes ont été choisis sur la base de leurs caractéristiques de croissance et ont été rendus résistants à la 8-azaguanine. Quatre de ces mutants ont été choisis selon les même critères et fusionnés avec des lymphocytes normaux. De ces quatre fusions, 438 hybridomes ont été obtenus et 46 sécrétaient des immunoglobulines humaines. Un des quatre hétéromyélomes a produit 34% de la totalité des hybridomes et 50% de ceux qui sécrétaient des immunoglobulines. Cet hétéromyélome est présentement sous évaluation afin de déterminer son potentiel comme partenaire de fusion pour la production d'anticorps monoclonaux humains.

Départements de microbiologie (1) et de biochimie (2), faculté de médecine, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

Vera CAINELLI GEBARA, Ginette MERCIER, Jacqueline LECOMTE et Daniel OTH, Institut Armand-Frappier. Production et caracterisation d'anticorps monoclonaux contre le virus de l'hepatite murine type 3 (MHV-3).

Des anticorps monoclonaux contre le virus de l'hepatite murine type 3 (MHV-3) ont été produits suite à la fusion de cellules spleniques de souris A/J, infectées avec le virus, et de cellules du myelome NS-1 de souris BALB/c. Le criblage des anticorps a été fait par deux techniques immunoenzymatiques, l'ELISA et le "Dot Blot", ce qui nous a permis de séléctionner des clones positifs par l'une ou l'autre des méthodes ou par les deux. Nous avons obtenu ainsi 34 clones sécréteurs qui réagissent en Immuno-empreinte contre les deux sous-unités de la protéine de l'enveloppe viral de poids moléculaire approximatif de 100 et 80 Kd. Nos résultats préliminaires semblent démontrer que même si tous ces anticorps monoclonaux réagissent contre la protéine de surface, ils n'ont pas tous le même pouvoir neutralisant l'infectivité *in vitro*.

Institut Armand-Frappier, Laval, H7V 1B7.

Noëlla DESLAURIERS et Chantale FORTIN, Université Laval. Opsonisation et phagocytose: mise en évidence en double fluorescence.

Nous avons mis au point un test en double fluorescence permettant de visualiser en séquence l'adhérence puis l'ingestion de particules opsonisées. Des billes fluorescentes activées de 1 µm de diamètre (Covasphères), sont préalablement enrobées d'Ig de souris, puis incubées avec des macrophages murins (lignée P388) cultivés sur des lamelles de verre. Les macrophages sont ensuite colorés au bleu d'Evans fournissant ainsi une contrecoloration rouge des cellules à 495 nM. On a pu ainsi mettre en évidence (1) que l'adhérence des particules aux macrophages a lieu en 10-20 minutes, celles-ci étant ingérées en 40-60 minutes; (2) que le phénomène n'a lieu de façon significative que si les particules sont opsonisées par les Ig et (3) que l'activation préalable des cellules, par le LPS par ex., augmente l'ampleur et accélère la cinétique du phénomène. La méthode présente plusieurs avantages, dont la versatilité: enrobage rapide et efficace des particules à l'aide de protéines spécifiques pour l'étude de divers récepteurs, et la précision: visualisation et décompte rapides et objectifs à la fois de ces particules adhérées ou ingérées et des cellules impliquées.

(CRSNG RD 213-0231 et FCAC EQ-2348).

Département de Biochimie, Faculté des Sciences et de Génie, Université Laval, Québec G1K 7P4

Louise DUMAS, Michel PAGE et Isabelle DALIFARD(a)
Université Laval et Centre Paul Papin (a)
La microphotométrie et le microordinateur au service de l'immunopathologie.

La génération d'anticorps monoclonaux dirigés contre les tumeurs humaines possèdent des caractéristiques spécifiques susceptibles de les rendre très utiles en clinique. En effet une identification et une classification immunohistochimique des tumeurs sont maintenant possibles. Le radioimmunoessai et l'ELISA peuvent certes détecter de très petites quantités d'antigène mais jus qu'à maintenant les techniques immunohistochimiques étaient qualitatives. Nous avons utilisé une technique d'immunoperoxidase indirecte avec un antiCEA monoclonal pour mesurer le CEA sur 10 lignées cellulaires à l'aide d'un microphotomètre couplé à un microordinateur. Les mesures obtenues sont exprimées en pourcentage de l'aire occupée par les cellules positives. Trois adénocarcinomes du colon, CCL-218, LoVo et CCL-225 se sont ainsi révélés positifs avec des valeurs respectives de 66.6%, 58.7% et 44.9%. Les cellules mammaires normales (HBL-100) et celles de poumon normal (CCL-151) donnaient une réaction positive à 4.8% et 7.8% alors que les autres cellules tumorales et embryonnaires avaient des valeurs intermédiaires. Dix mesures par lignée ont été prises à l'intérieur de champs représentatifs et le coefficient de variation a été évalué à 10% pour les cellules positives. Cette méthode quantitative, en plus de donner une nouvelle dimension à l'immunopathologie, permet d'emmagasiner les données pour une utilisation ultérieure.

Biochimie (Médecine), Université Laval, Qué.
(a) Centre Paul Papin, Angers 49000, France.

Francine LAFONTAINE*, Michel PAGE* et Isabelle DALIFARD@, Université Laval* et Centre Paul Papin@. Phycoerythrine: isolation et utilisation comme marqueur fluorescent en immunocytochimie.

Le développement de techniques d'immunofluorescence de plus en plus raffinées se traduit pa la recherche de nouveaux marqueurs. Ceux qui sont le plus fréquemment utilisés comportent différentes lacunes comme le manque de sensibilité, de stabilité aux radiations U.V. ou encore ont des longueurs d'onde d'excitation peu pratiques. La phycoerythrine, un fluorophore d'origine naturelle, semble offrir une alternative intéressante pour pallier à ces problèmes d'ordre technique. Nous avons dans un premier temps isolé la phycoerythrine à partir de l'algue rouge Gracilaria tikvahiae selon une méthode d'extraction spécifique. L'absorbance maximum se situe à 565 nm et la fluorescence maximum à 575 nm (excitation à 488 nm). Pour obtenir une fluorescence d'intensité équivalente à celle de la fluoresceine, 15x moins de phycoerythrine est utilisés (M/M). La phycoerythrine a été ensuite couplée à des immunoglobulines servant de deuxième anticorps en immunofluorescence indirecte. Une fluorescence rouge intense a été obtenue et est demeurée stable même après une heure d'exposition aux U.V. A l'heure actuelle, nous testons dans notre laboratoire un conjugué phycoerythrine-biotine-avidine ainsi qu'un anticorps monoclonal contre la phycoerythrine qui sera utilisé dans un système semblable à la peroxydase-anti-peroxydase.

*Dép. de Biochimie, Fac. de Médecine, U. Laval, Québec, Canada, G1K 7P4.
@Centre Paul Papin, Angers, France.

Louise DUMAS et Michel PAGE, Université Laval. Production d'anticorps monoclonaux réagissant à la fois contre l'alphafoetoprotéine (AFP) de rat et humaine.

L'alphafoetoprotéine est une protéine que l'on retrouve associée à plusieurs pathologies bénignes ou malignes. Son utilisation est de plus en plus répandue tant pour le diagnostic que pour assurer le suivi des patients. Nous rapportons la production d'anticorps monoclonaux antiAFP de rat. L'immunisation a été faite avec 1 million de cellules d'hépatome de rat, MH-7777, productrices d'AFP. Les surnageants de tous les hybridomes ont été testés par une technique d'enzymo-immunoessai utilisant les mêmes cellules comme phase solide et 144 clones se sont révélés positifs. Parmi ceux-ci, 25 ont été trouvés positifs lors d'un dépistage réalisé par une seconde méthode enzymatique en phase liquide avec l'AFP de rat. De plus 5 ont une réaction croisée avec l'AFP humaine: ces clones ont été choisis pour l'expansion en liquide d'ascite. Enfin, par la technique d'immunofluorescence indirecte, les anticorps E11 5G12, F10 5G12 et E9 2B12 se sont révélés positifs avec les cellules productrices d'AFP, MH-7777 (hépatome de rat) et HS703T (hépatome humain) et négatifs avec les cellules MCF-7 (carcinome mammaire) et CCL-25 (amnion humain) non productrices d'AFP. Cette double affinité pour l'AFP des deux espèces permet leur utilisation possible non seulement pour le diagnostic et le suivi des patients mais aussi pour le développement d'un système de pilotage des drogues avec un modèle animal.

Département de Biochimie, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.

Pierre BEAUPRE[a], Christian MENARD[a], Michel PAGE[a], Alain DAVER[b] et Agnès CHASSEVENT[b]. Dept. de Biochimie, Médecine, Université Laval, Québec[a] et Centre Paul Papin, Angers, France. Détermination cytofluorimétrique (FCM) des récepteurs d'estrogène dans le cancer mammaire humain.

La détermination biochimique des récepteurs d'estrogène à partir de fractions cytosoliques d'homogénat de tissus peut amener des résultats erronés puisque cette méthode ne prend pas en considération l'hétérogénéité de la tumeur. Nous avons développé une méthode utilisant le cytofluorimètre (FMC) pour la mesure des récepteurs sur des cellules individualisées obtenues de masses tumorales après chirurgie et de cytoponctions. La dispersion mécanique s'est avérée la plus reproductible des méthodes d'individualisation. Nous avons incubé un estrogène fluorescent (17-FE) durant 45 min. à 37°C avec des cellules individualisées avec ou sans pré-incubation avec du diethylstilbestrol (DES) ou du tamoxifen(TAM) en excès de 100X. Nous avons observé une liaison spécifique du 17-FE (10^{-8}M-10^{-9}M) avec des cellules d'adénocarcinome humain ZR-75 et MCF-7 par inhibition de la liaison avec le DES. Après une comparaison de la méthode biochimiques avec notre méthode sur des cytoponctions fraîches, nous trouvons une correspondance de 70% entre les deux méthodes. Des données statistiques seront présentées. Récemment, nous avons aussi trouvé qu'après incubation avec le 17-FE, les cellules peuvent être fixées au formol pour analyse subséquente sur le FCM sans changement significatif dans la granularité, le volume ou la fluorescence des cellules.

André-Jean FIDELIA[a], Maximilien ARELLA[a], Serge BELLONCIK[a], Shigitoshi MIYAJIMA[b] et Shigemi KAWASE[c], Institut Armand-Frappier[a], Aichi-Ken Research Institute[b], Nagoya University[c]

Variations observées chez les virus des polyédroses cytoplasmiques lors des passages répétés in vivo et in vitro

Les VPC rencontrés chez les invertébrés, principalement chez les insectes sont classés en 12 types sur la base des différences électrophorétiques distinctes des segments d'ARN. Des recherches ont été effectuées visant à élargir le spectre d'activité de notre isolat de VPC (type 5) en essayant de l'adapter chez de nouveaux hôtes. Plusieurs passages du VPC ont été faits en culture cellulaire. Des études comparatives sur le VPC passé chez des larves dans le cadre d'une lutte virologique et de recherche fondamentale ont été réalisées. Les résultats obtenus, suite à une étude du génôme viral sur gel de polyacrylamide et d'agarose, révèlent une adaptation de notre VPC chez la larve de B. mori. Par ailleurs, après 8 passages du VPC en culture cellulaire d'E. scandens, aucune variation n'a été détectée dans le profil génomique du virus. D'autres études sur le plan biochimique et moléculaire sont en cours.

a) Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval, Québec, H7N 4Z3
b) Aichi-Ken Research Institute, Japon
c) Nagoya University, Japon

Pierre GOSSELIN[a], Alain Y. MARTEL[a], Michel G. BERGERON[a], Paul M. GAGNON[a] et Pierre LEVEILLE[a], Centre Hospitalier de l'Université Laval. Description d'un nouveau modèle expérimental d'ostéomyélite chez le lapin.

On a induit une ostéomyélite expérimentale chez des lapins Nouvelle-Zélande pesant entre 1.75 et 2.5 kg. anesthésiés au chlorpromazine (50 mg/kg.). La patte arrière droite est rasée et nettoyée à l'alcool. A la métaphyse proximale, par une aiguille 18G intra-médullaire, on injecte un mélange stérile de 0.1 ml. de fibrinogène (Fibrinogen Bovine Type IV, Sigma Chemical Co., Mo.) reconstitué avec de l'eau et $3X10^5$ ou $3X10^6$ UFC S. aureus isolé d'un os ostéomyélitique. On introduit 0.1 ml. de thrombine stérile (Thrombostat, Parke-Davis, Canada, Inc.) reconstituée dans du tampon phosphate suivie de 0.1 ml. d'eau stérile pour l'entrée complète du mélange. L'aiguille est enlevée et les animaux sont observés et sacrifiés à 0,2,4,7,10 et 14 jours pour connaître leur évolution naturelle. La numération bactérienne chez au moins deux animaux sacrifiés était respectivement de $3,43x10^6$, $3.43x10^9$, $2,06x\ 10^{10}$, $2.12x10^9$, $4.21x10^8$, $1.99x\ 10^8$ UFC/gr de moëlle avec l'injection de $3X10^5$ UFC. L'injection de $3X10^6$ UFC s'est avérée mortelle chez 66% des animaux infectés. L'histologie microscopique a démontré un foyer purulent avec hyperplasie médullaire, oedème avec présence d'exsudat hémorragique et fibrino-inflammatoire. La formation d'abcès a été notée au jour 7 et était presque toujours présente par la suite. La radiographie n'a été d'aucune utilité dans le suivi de l'histoire naturelle.

a) C.H.U.L., Ste-Foy, Qué., G1V 4G2

Pierre FORTIN et Féridoun BABAÏ, Université de Montréal. Étude ultrastructurale de la cytolyse des globules rouges de mouton par le complément et la visualisation du complexe d'attaque membranaire (CAM), à l'aide du rouge de ruthénium.

Par la coloration négative des fragments membranaires, le CAM apparaît à la microscopie électronique comme une structure circulaire en forme de beignet, comprenant une zone claire périphérique de 20 nm et une zone opaque centrale de 10 nm de diamètre. Le but de notre étude était de visualiser le CAM et les lésions membranaires induites ainsi que d'observer les différentes étapes de la cytolyse à l'aide du rouge de ruthénium (RR), un traceur de perméabilité. La cytolyse a été obtenue en incubant les globules rouges de mouton avec l'antisérum spécifique et le complément de cobaye selon la méthode classique. A des intervalles de temps variés, les globules rouges ont été traités selon la technique du RR (1). Ce modèle expérimental nous a permis d'observer le CAM, opacifié par le RR comme une structure en forme de bâtonnet de dimension variable (25 à 75 nm de diamètre) s'incrustant dans la membrane plasmique des globules rouges. Certains de ces globules rouges semblent sans altérations tandis que d'autres nous montrent des lésions variables (perméabilité anormale au RR, plissement des membranes, raréfaction cytoplasmique, rupture des membranes).

1. BABAÏ, F.: Biol. Cell. 39:213, 1980.

Département de Pathologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Marc MARTIN[a], Michel PAGE[a], Jean DUCHAINE[b] et Jean JOLY[b], Université Laval. De nouveaux partenaires de fusion permettant la production d'hybridomes humains.

IM-9 est une lignée de lymphoblastes B humains provenant d'un cas de leucémie myéloïde. A partir de ces cellules, nous avons sélectionné une sous-population $HGPRT^-$, en augmentant progressivement la concentration de 8-azaguanine dans le milieu de culture. Après clonage, dix mutants IM-9-AR ont été choisis sur la base de leur prolifération rapide, et leur sensibilité à l'aminoptérine a été vérifiée. Ces nouveaux partenaires potentiels de fusion ainsi que les lignées KR4 et LICR-LON-HMy2 ont été fusionnés avec des splénocytes humains provenant de la même rate. Avant la splénectomie, le bénéficiaire avait reçu le vaccin anti-pneumococcique. Les lignées KR4, LICR-LON-HMy2 et trois lignées parmi les nouveaux partenaires de fusion IM-9-AR, ont conduit à la production d'hybridomes humains, mais le pourcentage du nombre de puits avec croissance était très faible ($\leq 1\%$) dans chaque cas. L'analyse chromosomique a permis de confirmer la nature hybride des nouvelles cellules formées. Tous les hybridomes obtenus sont sécréteurs d'immunoglobulines humaines mais l'analyse des surnageants en ELISA indique que ces anticorps ne sont pas dirigés contre les polysaccharides capsulaires du pneumocoque. Certains hybridomes sont maintenant en culture depuis huit mois et leur production d'anticorps humains n'a pas cessé depuis.

Départements de a)Biochimie et b)Microbiologie, Faculté de Médecine. Université Laval. Québec.

Martial LACROIX, Enrico DI FRANCO, Joël LAVOIE, Jacqueline LECOMTE, Institut Armand-Frappier. Université du Québec. Laval, Québec, H7N 4Z3.
Production et sélection d'anticorps monoclonaux spécifiques à deux mycoplasmes porcins.

Mycoplasma hyopneumoniae (Mhp) est l'agent responsable de la pneumonie enzootique porcine et entraîne chaque année de très lourdes pertes économiques. Le diagnostic précoce de la maladie permettrait d'éliminer les jeunes animaux porteurs avant qu'ils n'infectent les élevages vers lesquels ils sont destinés. Un tel diagnostic est difficile en raison de l'existence d'antigènes communs à plusieurs mycoplasmes. Afin d'améliorer la précision du diagnostic de la pneumonie enzootique, nous avons entrepris de développer un test ELISA spécifique à Mhp qui ne contiendra qu'un seul antigène de surface propre à Mhp. Pour ce faire, nous avons choisi de préparer des anticorps monoclonaux spécifiques à Mhp et à M. hyorhinis (Mhr), un autre mycoplasme rencontré chez la très grande majorité des porcs. (Les méthodes de production des mycoplasmes et des anticorps monoclonaux (AcM) seront présentées). Les surnageants d'hybridomes obtenus ont été criblés par un test ELISA utilisant des mycoplasmes entiers (Mhp et Mhr) ou du milieu de culture afin d'éliminer les hybridomes secréteurs d'AcM dirigés contre les protéines contenues dans ce milieu. Nous avons ainsi sélectionné 29 surnageants d'hybridomes spécifiques à Mhp et 24 dirigés contre Mhr. L'identification et la purification des antigènes spécifiquement reconnus par ces AcM devraient nous conduire au développement d'un test ELISA utile pour la détection spécifique de la pneumonie enzootique porcine.
(Recherche supportée par le MAPAQ).

Jean-Yves LEROUX[a], Ginette MERCIER[a], Pierre BISCHOFF[a] et Daniel OTH[a]. Institut Armand-Frappier.
Influence de traitements de cellules tumorales par des médicaments anticancéreux, sur leur sensibilité à la lyse provoquée par des anticorps cytotoxiques.

Des cellules lymphomateuses de souris ont été exposées, in vitro, à la mitomycine c (Mit c) ou à l'adriamycine (ADM), à diverses concentrations, pendant 20 h. A la suite de ces traitements, nous avons mesuré la sensibilité de ces cellules, ainsi que celle de cellules non-traitées, vis à vis de l'action cytotoxique d'anticorps dirigés contre des antigènes de surface. L'évaluation de la cytotoxicité a été effectuée par mesure du relargage spécifique de ^{51}Cr incorporé dans les cellules lymphomateuses immédiatement avant le test. Nous avons observé que des concentrations de drogues de 0.1 et 1.0 µg/ml pour l'ADM, et de 10 µg/ml pour la Mit c, avaient pour résultat apparent de "protéger" les cellules vis à vis de l'action lytique des anticorps + complément. Des concentrations plus fortes (30 µg/ml) amenaient un résultat contraire: un accroissement de la sensibilité à l'action lytique. De plus, les fortes concentrations de drogues sont capables de diminuer le relargage spontané de ^{51}Cr chez les cellules traitées, et de diminuer la pénétration du bleu trypan. Nous pensons que ces phénomènes sont la manifestation d'effets induits par les drogues sur les propriétés physico-chimiques des membranes, en particulier la fluidité.

a) Centre de Recherche en Immunologie, C.P. 100, Laval-des-Rapides, Québec H7N 4Z3.

Jean-Yves LEROUX[a], Ginette MERCIER[a], Pierre BISCHOFF[a] et Daniel OTH[a], Inst. Armand-Frappier.
Augmentation de la sensibilité de cellules tumorales vis-à-vis de l'action lytique de cellules immunes de type "LAK", par des traitements pharmacologiques.

L'Interleukine-2 (IL-2) est une lymphokine qui permet la multiplication de lymphocytes T, dont certains possèdent la propriété de lyser des cellules tumorales. Ces cellules tueuses sont appelées "lymphokine activated killers" ou "LAK". Nous avons traité des cellules lymphomateuses de souris in vitro avec de faibles concentrations de médicaments anticancéreux tels que la mitomycine (Mit c) ou l'adriamycine (ADM), avant de les utiliser comme cibles marquées au ^{51}Cr vis-à-vis de l'action lytique de LAK. Nous avons trouvé qu'un tel prétraitement pharmacologique augmente considérablement la sensibilité des cellules lymphomateuses vis-à-vis de la lyse. La présence d'IL-2, pendant le test de cytotoxicité (durée= 18 h), amplifie l'effet obtenu. Si on ajoute au mélange réactif des cellules cibles lymphomateuses non-marquées au ^{51}Cr, ces dernières entrent en compétition avec les cibles marquées, et le relargage spécifique de ^{51}Cr est ainsi diminué, en proportion du nombre de cibles non-marquées ajoutées. Si les cellules non-marquées ajoutées ont été pré-traitées avec soit Mit c, soit ADM, l'inhibition de relargage de ^{51}Cr est encore plus efficace. Ceci suggère que ces deux drogues induisent des changements de structure membranaire en relation avec le mécanisme de lyse par LAK, dans le cas des cellules lymphomateuses utilisées.

a) Centre de Recherche en Immunologie, C.P. 100, Laval-des-Rapides, H7N 4Z3.

France DUMAS et Rosemonde MANDEVILLE. Institut Armand-Frappier.
Isolement, Purification, Caractérisation d'Antigènes Associés aux Cellules Tumorales Mammaires Humaines.

Les cellules tumorales mammaires sont reconnues pour l'hétérogénéité de leurs antigènes de surface. Certains de ces antigènes peuvent représenter des modifications des protéines des cellules normales qu'on ne retrouve que dans les cellules tumorales et peuvent être considérés comme des marqueurs potentiels du cancer du sein. Les changements observés à la surface des cellules transformées peuvent être détectés par des analyses biochimiques et immunochimiques du tissu tumoral mais peuvent aussi se refléter au niveau de la circulation sanguine des patients atteints d'un cancer, d'où la possibilité d'utiliser le sérum pour le dépistage des cancers même à des stades précoces du développement des tumeurs. La technique des hybridômes, développée par Kohler et Milstein en 1975 a permis la production d'anticorps monoclonaux entre autres contre des cellules tumorales mammaires. Trois de ces anticorps monoclonaux ont été choisis pour isoler par chromatographie d'affinité les antigènes reconnus par eux. Les résultats démontrent que deux des anticorps reconnaissent une molécule protéique qui semble être modifiée quant à son poids moléculaire et quant à sa distribution dans la cellule tumorale par rapport à son témoin normal.

Institut Armand-Frappier, 531 boul. des Prairies, Laval-des-Rapides, Québec H7V4Z3

Carol FORTIN, Michel PAGE, Isabelle DALIFARD.
Dép. Biochimie, Fac. Médecine, Université Laval.
Application clinique de l'EPA comme marqueur des sarcomes.

Certaines tumeurs humaines sont associées à la production d'antigènes oncofoetaux qu'on utilise comme moyen diagnostique dans le dépistage du cancer. Parmi ces antigènes l'alphafoetoprotéine (AFP) et l'antigène carcinoembryonnaire (CEA) sont principalement associés aux carcinomes. Kalashnikov et Tatarinov ont décrit une nouvelle protéine oncofoetale, la préalbumine embryonnaire (EPA) associée à différents sarcomes et tumeurs des tissus mous. La purification de cette protéine à partir du liquide amniotique humain a permis de produire des anticorps polyclonaux et monoclonaux. L'antiEPA monoclonal et polyclonal se sont avérés positifs sur des lignées cellulaires humaines cancéreuses par des méthodes indirectes d'immunofluorescence et d'immunoperoxidase. Les mêmes anticorps sont négatifs sur des lignées cellulaires normales. L'anticorps monoclonal E11 H11 3D1 est positif sur 11/13 des coupes déparaffinées de liposarcome , chondrosarcome et léiomyosarcome; 4/4 rhabdomyosarcomes ont été trouvés négatifs. L'anticorps monoclonal G8 F12 2B3 est positif pour l'angiosarcome du foie et négatif pour le foie normal. Un RIA et un ELISA sont actuellement en voie de développement pour la mesure de cet antigène dans le sérum.

(Subventionné par la Société de Recherche sur le Cancer et par une bourse à C.F.)

Anne-Marie LANGLOIS, Jacques BERNIER, Denis FLIPO, Krzysztof KRZYSTYNIAK et Michel FOURNIER
Université du Québec à Montréal
Effet des différents insecticides sur les cellules productrices d'anticorps.

L'utilisation des insecticides crée de nouvelles préoccupations au niveau environmental et médical. Des travaux antérieurs ont démontré que la dieldrine (insecticide organochloré) affectait les cellules productrices d'anticorps chez les souris C57B1/6. Nous avons voulu savoir si différents insecticides de la même classe que la dieldrine et de d'autres classes avaient le même potentiel. Dans cet étude, nous comparons 3 groupes de souris, à savoir: un groupe normal, non immunisé, un groupe témoine, recevant le véhicule (9 huile: 1 DMSO) et un groupe expérimental recevant un des insecticides, par voi intraperitonéale. Puis 4,10,21 jours aprés l'injection, les souris sont immunisées avec des globules rouges de mouton (GRM). Quatre jours plus tard, les cellules productrices d'anticorps sont mises en evidence par la technique des Plaques Forming Cells (PFC) de Cunningham et les IgG sont dosés par la technique d'ELISA. Les résultats montre des effets sur la réponse immunitaire. Certaines insecticides stimulent la réponse humorale contre GRM (eg. malathion) d'autres l'inhibent (eg. dieldrine).
(Subventionné par le CRSNG)

Krzysztof KRZYSTYNIAK, Denis FLIPO, Pierre JOLICOEUR et Michel FOURNIER, Université du Québec à Montréal
Effet de la dieldrine sur l'expression de la resistance antivirale des macrophages normaux et activées contre le virus de l'hepatite murine.

Le virus de l'hepatite murine (MHV3) induit la destruction des macrophages péritonéaux qui sont les cellules cibles primaires. Cet effet est toutefois lié à des facteurs génétiques de la resistance antivirale. Nous avons examinée l'effet de la dieldrine (pesticide organochloré) sur la resistance antivirale des macrophages peritonéaux provenant de souris A/J ayant une resistance génétique contre MHV3. La dose unique, souslethale de dieldrine qui augmenté la mortalité chez les souris susceptibles (C57B1/6), n'avait pas effet in vivo sur la resistance contre l'infection virale. Par contre, in vitro, chez les macrophages éxposés in vivo avec la dieldrine on a noté une inhibition de l'activation antivirale et une augmentation de leurs sensibilités à la lyse induite par le virus MHV3. Ces resultats ont aussi été confirmé par l'éxposition in vitro des macrophages avec la dieldrine. En effet, cette activation antivirale des macrophages A/J pouvait etre inhibée par le traitment in vitro avec la dieldrine, la mitomycine C et par l'irradiation. En conclusion, il est possible, que l'activation antivirale des macrophages provenant de l'hôtes génétiquement resistants, peut etre inhibé par la dieldrine.
(Subventionné par CRSNG)

Krzysztof KRZYSTYNIAK, Jacques BERNIER, Patrice HUGO, Danielle ROY et Michel FOURNIER, Université du Québec à Montréal
Interaction des pesticides avec la résistance antivirale dans la modele de l'hepatite murine

Cette étude porte sur l'action des pesticides organochlorés, organophosphorés et carbamates sur la résistance antivirale in vivo et le fonctionement des macrophages in vitro, à l'infection par le virus de l'hepatite murine (MHV3) Les résultats de cette experience démontre une modulation signifiquative des paramétres fonctionels des macrophages plutot que des changements des marqueurs callulaires comme la viabilité ou l'adhérence. En effet la résistance intrinséque des macrophages contre l'infection et la cytolise induite par le virus MHV3 étaient inhibées par l'exposition des animaux à la dose sousléthale des pesticides tel que la dieldrin, le carbofuran, le guthion, le carbaryl et l'aminocarb ($\leq 0.5\ LD_{50} < 1.0\ LD_{50}$, injection i.p. dans 0.1 ml huile-DMSO, 9:1). Le methomyl et le malathion n'avaient pas cette effet sur l'action cytophatique induite par le virus MHV3 dans les macrophages péritonéaux. D'autre part, la production de l'anion superoxide par les macrophages péritonéaux n'etait pas diminuée par les pesticides examinés. En conclusion, il est possible, que l'exposition d'organismes à des pesticides peut entrainer une augmentation de la susceptibilité aux infections virales.
(Subventionné par CRSNG)

Pierre JOLICOEUR*, André MORIN, Krystof KRZYSTYNIAK et Michel FOURNIER, Université du Québec à Montréal.

Effet de la dieldrine sur la phagocytose.

Des études antérieures portant sur l'effet de la dieldrine (insecticide de la famille des organo-chlorés) sur la réponse immunitaire ont démontré: une baisse de la réponse humorale (Production d'anticorps 7S et 19S dirigés contre des globules rouges de mouton) chez la souris et une diminution marquée de la réponse à médiation cellulaire démontré par l'induction de GVH. Dans le but d'évaluer la susceptibilité des souris traitées à la dieldrine face à une infection bactérienne (Salmonellose), des souris Swiss ont reçu par voie intrapéritonéale, 0.72mg ($0.5L_D50$) de dieldrine dans 0.1ml d'huile végétale servant de véhicule ainsi que 0.1ml d'huile végétale seule pour le groupe témoin. Sept jours plus tard, l'exudat de péritoines fut prélevé et la phagocytose in vitro de Salmonella typhimurium a été étudiée. Les résultats démontrent une inhibition significative de la phagocytose entre le groupe traité à la dieldrine et les groupes témoins (traité à l'huile et non-traité). Ceci suggère une augmentation de la susceptibilité à S.typhimurium créée par la dieldrine.
(CRSNG)

*Département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3P8.

Roger C. LEVESQUE[a] et George A. JACOBY[b], Université Laval et Harvard Medical School.
Isolement et caractérisation de transposons β-lactamases complexes.

Chez les bactéries Gram-négatives, il existe actuellement plus de vingt β-lactamases plasmidiques différentes impliquées dans la résistance aux pénicillines et aux céphalosporines. A l'aide de plasmides conjugatifs (pUZ8 et pUB5573) et par l'amplification de l'expression des gènes β-lactamases dans des plasmides à copies multiples (pMK20 et pCR1), nous avons démontré que onze des vingt β-lactamases plasmidiques connues font parties d'éléments génétiques mobiles. En plus de la résistance aux β-lactamines, les nouveaux transposons isolés ont des gènes de résistance au chloramphenicol, à la gentamicine, à la kanamycine, au mercure, à la streptomycine, au sulfonamide, à la tobramycine et au triméthoprime. En utilisant des endonucléases de restriction et par l'électrophorèse en gel d'agarose, nous avons évalué les profils de restriction, localisé les sites d'insertion des transposons étudiés et calculé leur poids moléculaire. Dans la plupart des cas, les poids moléculaires ont été confirmé par la microscopie électronique. Les cartes physique et génétiques préliminaires de dix nouveaux transposons complexes isolés ont été construites à l'aide des enzymes BamHI, HindIII et SstI.
(MRC, MA-8926)

a) Lab.de Génie Génétique, Dept.Microbiol., Fac. Med., Université Laval, Québec.G1K 7P4.
b) Infect.Dis.Unit, Mass.General Hosp., Harvard Med. School, Boston, Ma. 02114.

Roger C. LEVESQUE, Charles GOYER et George A. JACOBY, Université Laval et Harvard Med. School.
Analyse de l'organisation moléculaire et de l'évolution de transposons complexes par génie génétique.

A l'aide des techniques du génie génétique nous avons débuté une analyse moléculaire détaillée de dix transposons β-lactamases complexes. Les cartes physiques d'ADN de ces éléments génétiques mobiles ont été construites à l'aide des endonucléases de restriction BamHI, BglII, EcoRI HindIII, et SstI et comparées à des transposons connus tels que Tn3, Tn4, Tn21 et Tn2603. Les gènes β-lactamases ont été isolés par le clonage moléculaire dans le plasmide pACYC184 et localisés sur les cartes physiques des transposons étudiés. L'homologie structurale des gènes transposases-résolvases a été évaluée par hybridation des acides nuléiques en utilisant des fragments d'ADN spécifiques aux gènes tnpA-tnpR de transposons connus. Les fragments homologues ont été localisés par la méthode de Southern. Dans certains cas, l'homologie fonctionnelle a été démontré par la complémentation génique en trans en utilisant un mutant de Tn21 délété dans le gène tnpR. Les résultats préliminaires obtenus laissent entrevoir que les transposons β-lactamases complexes étudiés appartiennent à au moins deux familles distinctes. Certaines particularités de ces transposons telles que l'amplification de gènes β-lactamases, la production de délétions et les arrangements génétiques seront également discutés. (MRC MA-8926).

a) Lab.de Génie Génétique, Dept.Microbiol., Fac.Med
b) Infect.Dis.Unit, Mass.Gen.Hosp., Boston Ma.

Rachel LEGER et Réal LALLIER, Dép.de Patho et de Microbiologie, Fac.Méd.Vét., Univ. de Montréal
Variation de la flore intestinale chez les truites suite à un traitement d'antibiotiques.

L'utilisation d'antibiotiques dans les moulées animales comme facteur de croissance était de pratique courante jusqu'à ce qu'on se rende compte de l'apparition de souches bactériennes multirésistantes. En pisciculture, l'antibiothérapie n'est encore que très peu pratiquée. Par contre, certains antibiotiques sont ajoutés aux moulées lors d'épizooties de furonculose. Les souches d'Aeromonas salmonicida isolées jusqu'à présent sont toutes sensibles à l'antibiotique SxT utilisé dans les moulées. Par contre, plusieurs souches d'A.hydrophila sont résistantes à cet antibiotique. L'objectif de ce travail est donc d'évaluer l'effet du SxT sur la flore normale ainsi que l'apparition de souches pathogènes résistantes. Pour le projet, des truites mouchetées d'environ 25 grammes sont nourries avec de la moulée complémentée ou non de SxT. La flore bactérienne est évaluée tous les jours durant les 5 jours du traitement et aux 5è, 10è et 20è jours après le traitement. L'analyse préliminaire des résultats démontre un groupe contrôle ayant une flore bactérienne composée presqu'exclusivement de bâtonnets Gram-négatifs, sensibles aux antibiotiques testés, sauf pour l'ampicilline. Durant le traitement, la flore bactérienne diminue de façon drastique et se transforme en une flore Gram-positive démontrant différents patrons de résistance. De plus, il a fallu plus de 10 jours pour que la flore redevienne normale, mais la nouvelle flore Gram⊖se retrouve avec différents patrons de résistance.

Denis MARTIN, Pierre L.TURGEON et Léo G.MATHIEU, Université de Montréal, Comparaison du poids moléculaire de la protéine I, de l'opacité des colonies et de la sensibilité à 4 antibiotiques entre des souches de Neisseria gonorrhoeae.

La surface cellulaire de Neisseria gonorrhoeae varie considérablement d'un isolat à l'autre. Nous avons comparé l'opacité des colonies, le poids moléculaire de la protéine I(P.I), deux propriétés de la surface, ainsi que la résistance à 4 antibiotiques (pénicilline, ampicilline, érythromycine et tétracycline) entre divers groupes de gonocoques. Les souches (31/35) responsables d'infections disséminées (ID) possèdent une P.I de poids moléculaires semblables (ca. 36Kd), 85% des colonies sont transparentes (Tr), et elles sont très sensibles aux antibiotiques. Par contre, les souches (65) responsables d'infections localisées (IL) ont montré une plus grande résistance aux antibiotiques, une plus grande variabilité du poids de la P.I (35 à 38 Kd), ainsi que de la proportion de colonies Tr. Nous avons vérifié s'il existait ou non une relation entre l'augmentation du poids de la P.I et la résistance aux antibiotiques. Une telle relation n'a pu être mise en évidence pour tous les antibiotiques, et pour tous les groupes de souches étudiées. Cependant, nos résultats semblent indiquer une forte similitude des propriétés étudiées au sein du groupe d'ID par rapport aux souches d'IL.

Département de Microbiologie et Immunologie, Université de Montréal, C.P.6128,Suc.A, Montréal, H3C 3J7.

Denis MARTIN[a], Jacqueline LECOMTE[b], Jacques deREPENTIGNY[a], Mario JACQUES[a] et Léo G.MATHIEU[a], Université de Montréal[a] et Institut Armand-Frappier[b]. Développement d'une microméthode pour l'étude de l'adhérence de Neisseria gonorrhoeae à des lignées cellulaires humaines.

L'adhérence bactérienne aux cellules vivantes est l'une des étapes initiales de l'infection. Une microméthode a été mise au point pour étudier les mécanismes régissant l'adhérence de Neisseria gonorrhoeae (N.g.) à des tissus spécifiques. Cette microméthode a été utilisée pour l'étude comparative de l'adhérence de grands nombre de souches bactériennes et pour l'analyse des mécanismes d'adhérence par inhibition de la réaction avec des traitements physiques ou chimiques. La plupart des souches de N.g. étudiées avaient une affinité plus grande pour la lignée cellulaire IMHP (fibroblastes de poumon d'embryon humain; Institut Armand-Frappier) que pour les lignées Hela, HEP-2, RK13 et Chang Liver. D'autres espèces bactériennes (e.g. Escherichia coli, Staphylococcus aureus) ont montré des degrés d'affinité différents pour ces mêmes lignées cellulaires. L'importance dans l'adhérence aux cellules humaines de certaines composantes de la surface de N.g., tel que le LPS, les protéines, et les pili est présentement à l'étude et sera discutée.

a) Département de Microbiologie et Immunologie, Université de Montréal, C.P.6128, Suc.A, Montréal, H3C 3J7.

b) Institut Armand-Frappier, 531, Boul. des Prairies, Laval des Rapides, H7N 4Z3.

Daniel DUBREUIL[a], Jean-Guy BISAILLON et Réjean BEAUDET, Université du Québec, Institut Armand-Frappier[b]. Production et purification partielle d'une substance produite par Neisseria meningitidis inhibant la croissance in vitro de Neisseria gonorrhoeae.

La présence de Neisseria meningitidis au niveau du pharynx pourrait empêcher l'implantation de l'infection gonococcique à ce site. La souche 34702 de Neisseria meningitidis sérogroupe X isolée du pharynx d'un homosexuel mâle a inhibé la croissance de Neisseria gonorrhoeae in vitro par l'intermédiaire d'une substance sensible à la trypsine. Nous avons obtenu cet inhibiteur sous forme soluble par centrifugation de milieux solides (congelés et décongelés) préalablement inoculés avec le méningocoque. La cinétique de production a montré que le maximum d'activité a été atteint à la fin de la phase logarithmique de croissance. Une purification partielle de cet inhibiteur a été obtenue par précipitation au sulfate d'ammonium et une filtration moléculaire sur Ultrogel AcA 54. Le poids moléculaire de cette substance a été estimé à 25 000 daltons.

a) Boursier du F.R.S.Q. (Secteur biomédical)

b) Centre de recherche en bactériologie, 531 boul. des Prairies, Laval, QC H7N 4Z3

Michel FRENETTE, Rolf MOROSOLI, Réjean BEAUDET, Jean-Guy BISAILLON, Michel SYLVESTRE et Vincent PORTELANCE. Université du Québec, Institut Armand-Frappier. Rôle possible d'un peptide dans l'exportation de deux protéines chez Staphylococcus haemolyticus.

Une substance antigonococcique produite par une souche de Staphylococcus haemolyticus isolée de la flore urogénitale a été purifiée et caractérisée dans nos laboratoires. Cet inhibiteur est de nature protéique et est constitué d'un peptide d'environ 25 acides aminés qui forme des complexes de hauts poids moléculaires. La taille de ce peptide, sa haute teneur en acides aminés hydrophobes et la présence d'une méthionine N-formylée à son extrémité NH_2-terminale, suggère que cette molécule pourrait être le peptide signal de certaines protéines exportées par ce staphylocoque. Deux protéines étant possiblement des précurseurs, dont les poids moléculaires ont été estimés à 61,000 et 44,000 daltons ont été détectées dans les cellules de S. haemolyticus. Ces protéines ont été mises en évidence en utilisant les techniques d'électrophorèse en gel de polyacrylamide en présence de SDS, suivies d'un transfert électrophorétique sur papier de nitrocellulose et d'une immunoidentification des protéines à l'aide d'un immunsérum spécifique à l'inhibiteur. La présence de ces protéines dans différentes sous-fractions cellulaires a été étudiée en fonction de l'âge physiologique des cellules.

Centre de Recherche en Bactériologie, C.P. 100, Succ. L.D.R. Laval, Québec, H7N 4Z3.

Gérard OZANNE, Microbiologie et Immunologie, Médecine, Université de Montréal, Logiciel d'analyse et de gestion de patrons électrophorétiques de plasmides bactériens.

La détermination du poids moléculaire (PM) d'un plasmide suite à une électrophorèse sur gel d'agarose peut se faire graphiquement (courbe standard) ou mathématiquement (équation de la droite standard obtenue par la méthode des moindres carrés), cette dernière étant plus précise. Un logiciel (IMB-PC, MS-DOS 2.0, BASIC) de traitement mathématique et de stockage de patrons électrophorétiques (PE) de plasmides a été développé lors d'une étude épidémiologique de la transmission de certains plasmides à l'intérieur de populations données. Ce logiciel permet: 1. d'entrer toutes les informations pertinentes quant à un gel d'agarose (date, expérience, standard, souches, distances de migration, etc); 2. de déterminer l'équation de la courbe standard et de calculer les PM des plasmides mis en évidence; 3. d'obtenir une reproduction graphique du gel (moniteur et/ou imprimante ou traceur); 4. de gérer (fichiers sur disquettes) toutes ces informations pour référence future. Ce logiciel, auto-documenté, est utile en épidémiologie car il permet de comparer facilement et rapidement les populations plasmidiques portées par des souches bactériennes isolées de diverses sources.

Université de Montréal, C.P. 6128, Succursale A, Montréal, P.Q., H3C 3J7

Jean Denis BRISSON[a], Suzanne DESJARDINS[a] et Jean-Guy PARENT[b], MAPAQ Québec et Université Laval.

Découverte d'un rickettsie xylémique associé à des plants déformés par un insecte cécidomiide chez le *Solidago canadensis*.

La découverte de 11 plants de Solidago canadensis L. porteurs d'une excroissance apicale déformante s'est faite autour du Complexe scientifique à Sainte-Foy. Après inclusion de quelques bouts de feuilles, leur premier examen ultramicroscopique a révélé la présence de rickettsies confinés aux éléments du xylème et des cellules parenchymales adjacentes. La technique de la fluorescence avec le DAPI (4'-6-diamidino-2-phénylindole), utilisé dans les infections mycoplasmiques à DNA, a permis de reconnaître la présence de perturbations seulement dans les éléments de xylème des plants porteurs de galle, encore que tous les plants gallés ne soient pas porteurs de rickettsies. Des larves trouvées dans les loges des galles furent associées à une cécidomiide. Le Service d'entomologie et de pathologie du ministère de l'Energie et des Ressources a subséquemment suggéré que les larves parasitées par Torymus solidaginis (Huber) Conn. puissent être celles de Rhopalomyia solidaginis Lw. (Felt, E.P. 1918. Key to American Insect Galls. N.Y. State Mus. Bull. 220; pp. 192 et 268). Comme les deux espèces ne semblent pas avoir été rapportées au Canada, une vérification est en attente auprès de spécialistes américains. Malgré le fait que l'insecte par la galle constitue un contrôle biologique efficace chez les plants atteints en empêchant la reproduction sexuée, le contrôle en serait incomplet en regard de son importante multiplication asexuée. Toutefois, les plants atteints avaient des rhizomes moins longs mais nous ne savons pas si ceci est associé à la présence de rickettsies.

a) Service de recherche en défense des cultures, MAPAQ, Complexe scientifique. 2700 rue Einstein, Ste-Foy, Qc, G1P 3W8.
b) Département de Phytologie, FSAA, Pavillon Paul Comtois, Université Laval, Ste-Foy, Qc, G1K 7P4.

Linda LEBLANC[a], Serge LARIVIERE[a] et Khyali R. MITTAL[a], Université de Montréal[a]

Caractérisation de souches de Pasteurella multocida d'origine porcine

Pasteurella multocida est une bactérie que l'on a récemment impliquée dans l'étiologie de la rhinite atrophique du porc; maladie qui affecte un grand nombre d'élevages québécois. Comme nous avons retrouvé P. multocida aussi bien dans des élevages sains que dans des élevages touchés par la maladie, une caractérisation poussée s'avérait nécessaire pour établir des groupes de population; ce qui nous permettra de déterminer une différence possible de virulence entre ces groupes de souches. Nous avons caractérisé une centaine de souches tant au point de vue biochimique et antigénique que toxinogénique. Nous avons constaté que 80% de nos souches possédaient le même biotype. Nous avons pu mettre en évidence la présence de deux types capsulaires, 70% de nos souches étant de type capsulaire D et 30% de type A. La démonstration de la production d'une dermo-nécrotoxine est en cours afin de déterminer une association possible entre cette toxine et le type capsulaire et entre la toxine et le statut clinique des fermes d'où les souches proviennent.

a) Université de Montréal, Département de Pathologie et de Microbiologie, Faculté de Médecine Vétérinaire, C.P. 5,000, Saint-Hyacinthe, Prov. de Québec J2S 7C6

J.VAILLANCOURT, G.P.MARTINEAU, S.LARIVIERE, R. HIGGINS, K.R. MITTAL[a]

Réponse sérologique du porcelet à Haemophilus pleuropneumoniae.

Le test au 2-ME a été développé comme alternative au test de la fixation du complément (CFT) pour la détection des anticorps contre Haemophilus pleuropneumoniae (HP), agent causal de la pleuropneumonie porcine (PPP), affection économiquement redoutable pour la production porcine québécoise. D'après les données disponibles dans la littérature, le CFT pourrait détecter l'immunité colostrale chez le porcelet jusqu'à l'âge de 7 semaines. La réponse immunitaire à l'infection est détectée plus précocement par l'agglutination au 2-mercaptoethanol (2-ME). Le profil sérologique de porcelets a été établi dans 7 élevages naturellement infectés par HP afin d'évaluer la valeur prédictive de l'infection d'un élevage par HPP sérotype 1 au moyen de l'agglutination au 2-ME chez des porcelets de 8 semaines d'âge. Sur chaque ferme, un groupe de truies a été échantillonné ainsi que leurs porcelets aux jours 3, 15, 30, 45 et 56. Une analyse épidémiologique de la PPP dans chaque élevage a également été effectuée. La comparaison des données épidémiologiques et celles relatives à la cinétique des anticorps chez le porcelet permet d'apporter des éléments nouveaux dans la compréhension de la dynamique de l'infection par HP s1. (CRSAQ: MMV-84-A-1071).

[a]Groupe de Recherche sur les Maladies Infectieuses du Porc (GREMIP), Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Montréal, C.P. 5,000, Saint-Hyacinthe, Prov. de Québec J2S 7C6.

Réal LALLIER et Robert HIGGINS, Dép.de Patho et de Microbiologie, Fac.de Méd.Vét., Univ. de Mtl.

Caractéristiques de croissance des souches d'Haemophilus pleuropneumoniae appartenant aux sérotypes 1 et 5.

La pleuropneumonie porcine causée par Haemophilus pleuropneumoniae a pris une allure épidémique en 1979 et cause encore d'énormes pertes dans les élevages de porc. La grande majorité des mortalités sont dues à l'infection par le sérotype 1. Les élevages où les souches du sérotype 5 sont impliquées démontrent un taux de mortalité généralement plus faible. L'objectif de cette étude consistait à comparer les caractéristiques de croissance de souches appartenant aux sérotypes 1 et 5. Dans cette étude, nous avons utilisé les souches immédiatement après leur isolement. Pour chacune des souches, une courbe de croissance fut effectuée sur milieu solide et en milieu liquide. L'apparence des colonies sur différents milieux solides fut également notée. Les souches appartenant aux sérotypes 1 et 5 ont démontré un taux de croissance similaire durant les premières 8 hres. Par contre après 24 hres de culture, une baisse dans le compte viable, de plus de 2 log a été observée avec les souches du sérotype 1. Cette baisse était beaucoup plus faible chez les souches du sérotype 5. Plusieurs types de colonies ont été décrits. Par contre nous n'avons pu associer un type morphologique précis à un sérotype donné. Le milieu de culture, la température d'incubation ainsi que l'âge de la culture sembleraient être les principaux facteurs qui influenceraient la morphologie des colonies. (Cette étude est financée par le C.R.S.A.Q.).

Mireille BLOUIN, Jean-Guy BISAILLON, Réjean BEAUDET et Muhammad ISHAQUE. Université du Québec, Institut Armand-Frappier [a]). Oxydation de la matière organique du lisier de porc par la flore indigène et par d'autres microorganismes.

Au Québec, de graves problèmes de pollution sont causés par le lisier de porc. Comme les microorganismes sont les ouvriers du traitement biologique du lisier, nous les avons étudiés dans le but d'optimaliser le traitement. En premier lieu, nous avons mesuré des caractéristiques de différents lisiers de porc. Ces caractéristiques ont montré que la composition des lisiers était variable. Plus la charge organique d'un lisier était élevée au départ, plus le temps requis par sa flore indigène mésophile pour oxyder la matière organique était long. La vitesse d'agitation du lisier a influencé le taux d'oxydation tandis que le contrôle du pH et l'abaissement de la température à 22°C n'ont eu aucun effet. Le traitement basé sur la flore indigène a permis une réduction de 80% de la DCO. Nous avons tenté de dégrader la matière organique résiduelle en inoculant d'autres microorganismes dans le lisier traité. Parmi les microorganismes étudiés, Chaetomium cellulolyticum a réduit la DCO résiduelle de 50%. C'est donc dire qu'un traitement en deux étapes pourrait permettre de réduire la charge organique du lisier d'environ 90%.

a) Centre de recherche en bactériologie, Laval, H7V 1B7

Denis BOURQUE, Jean-Guy BISAILLON, Réjean BEAUDET, Michel SYLVESTRE, Muhammad ISHAQUE et Laurent BERTHIAUME. Université du Québec, Institut Armand-Frappier [a]).
Dégradation microbiologique de substances malodorantes du lisier de porc en aérobiose.

Dû à l'activité microbiologique, l'entreposage du lisier de porc en anaérobiose entraîne une accumulation de substances malodorantes telles que le phénol, le p-crésol et les acides gras volatiles. L'aération du lisier permet à la microflore de dégrader les substances malodorantes. Nous avons isolé à partir d'un lisier une souche de Listeria et une souche de Micrococcus capables de dégrader le phénol, le p-crésol et les acides acétique et propionique. L'inoculation de l'une ou l'autre de ces souches a permis d'accélérer la désodorisation d'un lisier, soit de 4 à 2 jours, à une température de 15°C. Pour obtenir ce résultat, il a toutefois fallu inoculer massivement la souche Listeria, dû au fait qu'elle est sensible à un bactériophage présent dans ce lisier. Ce bactériophage n'a pas été retrouvé dans des lisiers provenant des fermes de deux autres éleveurs.

a) Centre de recherche en bactériologie, Institut Armand-Frappier, Laval, H7N 4Z3

Michel Lamontagne, Byong H. Lee et Ronald E. Simard, Département de Sciences et Technologie des Aliments, Université Laval et Centre de recherche en nutrition.
Production de Composés volatiles Soufrés par le Genre Lactobacillus.

Des analyses quantitatives furent effectuées de façon à définir les facteurs influençant la production de gaz soufrés par le genre Lactobacillus. Dans un premier temps, on a effectué une standardisation de neuf composés soufrés à partir d'un chromatographe en phase gazeuse de type HP 5880-A équipé d'un détecteur FPD et d'une colonne capilaire de 60 m de long par .25 mm de diamètre interne. Par la suite, à partir de trois souche pré-définies de Lactobacillus que l'on a fait croître dans un milieu synthétique bien défini, on a analysé les gaz soufrés produits dans l'espace de tête en fonction des paramètres suivants: (1) la présence de méthionine ou de cystéine, (2) le pH, (3) le potentiel Redox (4) la concentration en sucre, (5) l'aérobiose vs l'anaérobiose et (6) la température.

Département de Sc. et Technologie des Aliments, Faculté d'Agriculture et d'alimentation, Université Laval, G1K 7P4.

Denis ROY et Jacques GOULET. Centre de recherche en nutrition et département de sciences et technologie des aliments, Université Laval.
Optimisation des conditions d'une fermentation lactique du perméat de lactosérum.

Le perméat de lactosérum est un sous-produit industriel obtenu par ultrafiltration du petit-lait de fromage. Son utilisation comme milieu de culture industriel en levurerie impose un prétraitement, soit: la conversion du lactose en acide lactique par voie fermentaire. La bactérie thermophile Lactobacillus helveticus, utilisée dans nos travaux, effectue rapidement la fermentation lactique du perméat. Dans cette étude, nous avons effectué une analyse statistique détaillée de plus de 72 fermentations en vue d'optimiser les conditions de fermentation. Nos résultats démontrent entre autres, une relation linéaire entre la production d'acide lactique et le pH. De plus, l'extrait de levure ultrafiltrée s'est avéré supérieur aux eaux de trempage de maïs comme supplément azoté du perméat.
(CRSAQ LA 81-881)

a) Département de sciences et technologie des aliments, Pavillon Comtois, Université Laval, Québec G1K 7P4

Jacques TRUDEAU[a], Lina REBOLLEDO[a], Robert MASSÉ[b] et Michel SYLVESTRE[a].
Développement de souches bactériennes capables de dégrader le 4,4' dichlorobiphényle.

En utilisant la technique de récombinaison sous pression de sélection, nous avons essayé de développer des souches pouvant dégrader les dichlorobiphényles (DCB) ayant un atome de chlore sur chacun des deux noyaux benzéniques. Nous avons aussi vérifié la capacité des souches présentes dans l'environnement à dégrader ces DCB, en inoculant des échantillons d'environnement soupçonnés d'être contaminés par les BPC. Nous avons obtenu une dégradation du 4-4' par certains échantillons, mais par transfert successif, ces populations perdaient leur capacité de dégrader ce substrat. Les bactéries responsables de ces transformations furent isolées en culture pures et caractérisées. Cependant, le caractère de la dégradation du 4-4' DCB était instable chez ces souches. Parmi les isolats, les bactéries gram - ont été identifiées comme étant: Pseudomonas testosteroni et Acinetobacter calcoaceticus. Une analyse plasmidique de ces souches a aussi été faite. On observe une dégradation des monochlorobiphényles en culture mixte avec des souches pouvant dégrader les acides chlorobenzoïques. Les DCB sembleraient être dégradés par cométabolisme.

a) Université du Québec, Institut Armand-Frappier, Centre de recherche en bactériologie, Laval, H7V 1B7
b) Université du Québec, INRS-Santé, Montréal, Québec, Canada

Louise P. JETTE, Jean ROCHEFORT et François PICARD, Laboratoire de santé publique du Québec
Etude de la biochimie et de quatre marqueurs épidémiologiques de *Staphylococcus aureus*

L'étude bactériologique des souches impliquées dans les épidémies porte essentiellement sur les marqueurs épidémiologiques. Nous avons évalué l'efficacité de différents marqueurs du *Staphylococcus aureus*, soit la biochimie selon Schleifer et Kloos, l'antibiotypie, la lysotypie, la sérotypie et la toxinotypie. Pour ce faire, 400 souches de *S. aureus* provenant de diverses origines ont été analysées. Les résultats indiquent que la lysotypie est un marqueur plus spécifique que la sérotypie, la toxinotypie peu sensible, l'antibiotypie et la biochimie décrite peu discriminantes. En conclusion, la lysotypie demeure le premier choix parmi les marqueurs épidémiologiques étudiés pour la caractérisation de *S. aureus*.

Laboratoire de santé publique du Québec
Sainte-Anne-de-Bellevue, H9X 3R5

François PICARD[a], Jean ROCHEFORT[b] et Louise P. JETTE[b], Université de Montréal[a] et Laboratoire de santé publique du Québec (L.S.P.Q.)[b]
Etude descriptive de 96 souches de *Staphylococcus aureus* associées à 37 incidents d'intoxication alimentaire

L'étude des souches de *Staphylococcus aureus* impliquées dans les intoxications alimentaires apporte des renseignements d'intérêt épidémiologique. Nous avons fait une étude descriptive de 96 souches de *S. aureus* associées à 37 incidents d'intoxication alimentaire signalés au L.S.P.Q. de 1976 à 1983. Ces souches ont été analysées pour les caractères suivants: la fermentation du mannitol, la production d'une DNase, la production d'une thermonucléase, la production d'une zone d'hémolyse, le toxinotype, le lysotype, l'antibiotype et le sérotype. Le lysotype et le toxinotype se sont avérés utiles comme marqueur épidémiologique. La production d'entérotoxine a été détectée pour les 2/3 des souches étudiées parmi lesquelles 56% produisent l'entérotoxine A. Cinq souches de *S. aureus* sont associées avec 14 des 37 épisodes d'intoxication alimentaire. Les souches (lysotype: 29/52/52A/79 (100RTD), entérotoxine: A) et (lysotype: 47/53, entérotoxine: D) sont associées avec 4 épisodes chacune. Nous avons observé une résistance à la méthicilline pour 3 souches distinctes. (F.P. boursier du FCAC)

a) Département de microbiologie et immunologie Université de Montréal, Montréal, H3C 3A7
b) Division de bactériologie, L.S.P.Q., Ste-Anne-de-Bellevue, H9X 3R5

Danielle A. DAGENAIS[a], Normand G. LAMBERT[b], Arnold J. DRAPEAU[a], Stephen T. LAPIERRE[b], Pierre S. HARBEC[b], Robert A. LAURENCE[b]
Ecole Polytechnique de Montréal[a] et Laboratoire de santé publique du Québec (L.S.P.Q.)[b]

Etude comparative des profils métalliques de dix souches de *Escherichia coli*

L'étude des profils métalliques s'inscrit dans des recherches menées afin de développer de nouvelles approches à la caractérisation microbienne. Ces profils sont établis à partir de cultures microbiennes ayant subi une acclimatation à dix métaux prédéterminés (quatre passages dans un bouillon contenant ces métaux). Dix souches de sérotypes différents ou non typables d'une même espèce microbienne, soit *Escherichia coli*, font l'objet de cette étude. Quatre cultures de chaque souche sont effectuées et les quarante échantillons sont analysés, pour leur contenu métallique, par une technique spectroscopique. Des profils métalliques distincts sont obtenus pour chacune des dix souches étudiées. Ces profils sont reproductibles avec une moyenne des coefficients de variation de 10%. Ces résultats préliminaires laissent entrevoir une possibilité d'utiliser cette technique en complémentarité avec les techniques traditionnelles pour différencier entre elles des souches microbiennes d'une même espèce.

a) Département de génie civil, Section Environnement, Ecole Polytechnique de Montréal Montréal, H3C 3A7

b) Laboratoire de santé publique du Québec Ste-Anne-de-Bellevue, H9X 3R5

Sylvie SANSCHAGRIN[a], Robert MASSÉ[b] et Michel SYLVESTRE[a]. Caractérisation de l'enzyme métapyrocatéchase de la souche B-206.

La souche bactérienne B-206 faisant partie du groupe IVe possède la capacité de transformer le 4-chlorobiphényle (4CB) en acide 4-chlorobenzoïque (4CBA).

La bactérie possède entre autre, l'enzyme métapyrocatéchase (ou catéchol-2,3-dioxygénase) responsable de la transformation du catéchol en acide α-hydroxymuconique semialdéhyde, impliquant une fission en méta du noyau catéchol cette activité peut être mise en évidence spectrophotométriquement.

Il a été démontré que l'enzyme se trouve en plus grande quantité dans les cellules qui ont poussées sur le 4CB plutôt que sur le glucose. Cette enzyme est de plus, très sensible à l'oxygène de l'air et aux agents oxydants en général et nécessite des conditions spéciales (d'anaérobie) pour procéder à l'isolation et la purification. L'enzyme a été purifiée partiellement pour vérifier son action sur certains métabolites intermédiaires de la transformation du 4CB en 4CBA ainsi que sur certains composés de structure similaire tel le dihydroxy-2,3-biphényle, etc.

a. Université du Québec, Institut Armand-Frappier, Centre de recherche en bactériologie, Laval, Québec, Canada H7B 1B7.

b. Université du Québec, INRS-Santé, Montréal, Québec, Canada H1N 3M5

Pierre, BOIVIN,[a], Hôtel-Dieu de Roberval,
La désinfection du matériel médico-chirurgical.

Les instruments médicaux et chirurgicaux, omniprésents dans un hôpital sont directement reliés aux infections nosocomiales. Ils peuvent contribuer à l'apparition d'infections sporadiques ou épidémiques en servant de source ou de véhicule. L'utilisation d'une solution à base de glutaraldéhyde alcalin 2% procure une désinfection de niveau élevé des instruments. Cependant, dans un hôpital où un volume moyen ou élevé d'instruments est désinfecté, le phénomène de dilution (plus que la stabilité du produit lui-même) est le facteur déterminant de la péremption du désinfectant. Le but de cette étude est de comparer la longévité (concentration) "in situ" de deux désinfectants: Cidex/ Cidex longue durée*). Un analyse iodométrique, décrite par Frigerio et Shaw, est faite tous les jours sur un échantillon. Nous décrirons notre devis expérimental (variables, contrôle des variables concomittantes, etc...). Bien que la notice du fabricant garantisse le produit pendant un mois, nous avons observé que le désinfectant demeure valide pendant 3 mois. Nous discuterons de l'impact économique au niveau hospitalier de ce nouveau fait.*

a) Département de santé communautaire, Hôtel-Dieu de Roberval, Roberval G8H 1B9.

Denis ARCHAMBAULT[ac], Guylaine MORIN[b], Youssef ELAZHARY[b] et Jean JONCAS[ac], Université de Montréal
Effets non-spécifiques de différents immunostimulants sur le système immun des bovins.

Plusieurs substances immunostimulantes ou adjuvantes sont utilisées dans le but d'augmenter les mécanismes immunitaires de l'hôte. Dans nos études sur le système immunitaire des bovins quatre produits dotés d'activité immunostimulante furent analysés d'une façon non-spécifique par le test de transformation lymphoblastique (T.T.L.). Ce sont le diéthyldithiocarbamate ou DTC, la Regressin (extraits de parois de mycobactéries), l'Immunoregulin (Coryn. parvum tué) et le muramyldipeptide ou MDP. Des veaux agés de trois mois furent traités avec ces produits et des prélèvements sanguins pour l'isolement des lymphocytes furent réalisés à différents temps pour le T.T.L.. L'effet de ces substances fut alors analysé par la réponse lymphoblastique, induite in vitro par la phytohémagglutinine(PHA) et la Concanavalin A (CON A). Une stimulation significative des lymphocytes, par l'une ou l'autre des lectines (PHA ou CON A) fut observée chez tous les groupes de veaux traités. D'autre part, une stimulation directe in vitro des lymphocytes isolés d'un individu non-traité, par ces immunostimulants a montré des réponses variables relatives à chacune de ces substances.
(CRSNG, CRSAQ, FCAC, FCRV)

a) Faculté de Médecine, Département de Microbiologie et Immunologie, H3C 3J7
b) Faculté de Médecine Vétérinaire, Département de Pathologie et Microbiologie, J2S 7C6
c) Hôpital Ste-Justine. Montréal. H3T 1C5

Denis ARCHAMBAULT[ab], Guylaine MORIN[b], Youssef ELAZHARY[b], et Jean JONCAS[ac], Université de Montréal

Etude de la réponse immunitaire suite à une vaccination systémique des bovins avec une souche atténuée de rotavirus et différents adjuvants.

Dans le but de mettre au point une procédure adéquate d'immunisation passive pour lutter contre les infections à rotavirus bovin, différentes formules de vaccination furent d'abord analysées chez des veaux âgés de trois mois. Les effets de substances dôtées d'activité immunostimulante (diéthyldithiocarbamate ou DTC, Regressin ou extraits de parois de mycobactéries, Immunoregulin ou Coryn. parvum tué, muramyl-dipeptide ou MDP, l'adjuvant incomplet de Freund ou AIF et le Montanide 888), couplées ou non au rotavirus vaccinal, furent alors étudiés en suivant la cinétique des anticorps neutralisants et celle des indices de transformation lymphoblastique spécifique. Les résultats ont montré que: 1- le rotavirus doit être incorporé dans une émulsion eau-huile, comme dans le cas de l'AIF, pour induire une transformation lymphoblastique significative et une augmentation notable du taux d'anticorps neutralisants; 2- l'émulsion préparée avec le Montanide 888 peut facilement être substituée à celle avec l'AIF; 3- l'utilisation du MDP a permis d'obtenir les indices de transformation lymphoblastique les plus élevés.

a) Faculté de Médecine, Département de Microbiologie et Immunologie, H3C 3J7
b) Faculté de Médecine Vétérinaire, Département de Pathologie et Microbiologie, J2S 7C6
c) Hôpital de Ste-Justine, Montréal, H3T 1C5

François BOULERICE, Armand BOUDREAULT, Suzanne LEMIEUX et Lise THIBODEAU. Institut Armand-Frappier.

Propriétés immunogènes d'un nouveau vaccin grippa

La vaccination contre la grippe est souvent peu efficace en raison des variations antigéniques que subit le virus. La spécificité des anticorps produits est telle que la protection due à l'immunité humorale peut être déjouée quand survient un nouveau variant. D'autre part, des lymphocytes T cytotoxiques (Tc) sont aussi générés lors d'une infection; plusieurs sont capables de reconnaître des cellules infectées avec l'un ou l'autre des virus du type A. Les cellules Tc contribueraient au rétablissement de l'organisme lors d'une infection subséquente. Les vaccins conventionnels en usage sont de pauvres inducteurs de la réponse Tc. Aussi nous avons mis au point un nouveau vaccin formé des protéines de surface du virus ancrées sur des liposomes. Ces "immunosomes" ont l'avantage de présenter les sites antigéniques sous une forme analogue à celle qu'ils ont dans le virus sauvage. Les propriétés immunogènes de ce vaccin ont été comparées à celles des autres vaccins d'usage courant chez des souris ayant déjà subi une primo-infection. Ce modèle de réponse secondaire reproduit la situation rencontrée chez l'homme en contact avec le virus grippal dès les premières années de son existence. La protection des souris infectées sera discutée en rapport avec l'amplitude et la cinétique des réponses humorales et cellulaires des souris vaccinées.

Centre de recherche en immunologie, Institut Armand-Frappier, C.P. 100, Laval, H7N 4Z3

Florentin AFFOYON, Michel TRUDEL et Pierre PAYMENT, Institut Armand-Frappier, Université du Québec

Évaluation de la pollution de la rivière l'Assomption et des eaux de consommation des porcheries par les virus entériques porcins

La concentration des élevages porcins dans des régions où le bassin hydrologique n'offre qu'un faible débit pour l'élimination du purin constitue une source polluante importante. Cette pollution peut être la cause d'épidémies dans les élevages; ces épidémies pourraient avoir comme origine les eaux de consommation. Les virus entériques porcins (Entero, réovirus, rotavirus et TGE) sont détectés après concentration par adsorption-élution et passage sur des cultures cellulaires diverses. La mise en évidence des virus est faite par ECP, immunoperoxydase ou immunoelectromicroscopie. Nos résultats préliminaires montrent que la rivière l'Assomption est passablement contaminée par les entérovirus à sa sortie de Joliette. Les rivières St-Esprit et l'Achigan contribuent le plus à cette contamination. Dans deux au moins des échantillons d'eau de puit servant à abreuver les animaux, nous avons retrouvé des rotavirus: la nappe phréatique est donc contaminée. Des résultats complémentaires sur les autres types de virus (rotavirus et TGE en particulier) nous aiderons à mieux préciser l'ampleur et l'impact de cette pollution déjà alarmante du bassin hydrologique de l'Assomption par le purin de porc.

Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, C.P. 100, Laval, Québec, H7N 4Z3

S. BELLONCIK[a], G. MAILLOUX[b], C. LAVALLÉE[a] et M. ARELLA[a], Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier et MAPAQ

Caractérisation d'un virus causant une granulose chez la piéride du chou au Québec

Des prélèvements, en plein champ, dans la région de l'Assomption, de larves de la piéride du chou (Pieris rapae) mortes ou apparemment saines ont permis l'isolement au cours de l'été et de l'automne des trois dernières années, d'un Baculovirus appartenant au groupe des granuloses. Ces virus s'incluent individuellement dans des corps protéiques (granule) et causent de fortes mortalités aux populations d'insectes. Les virus isolés ont été purifiés et l'ADN viral traité par diverses enzymes de restriction. Une comparaison du génôme du virus isolé à l'Assomption avec celui d'un autre isolat canadien a permis de conclure que les deux isolats ne sont pas identiques. Une étude est en cours pour relier ces variations génétiques à des différences de virulence et pour évaluer le pouvoir insecticide du virus de la granulose isolé dans notre région (CRSAQ, Agriculture Canada, FCAC).

a) Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval, Québec H7N 4Z3
b) Service de défense des cultures, Agriculture Québec, L'Assomption

S. BELLONCIK[a], C. LAVALLÉE[a], M. HUDON[b] et C. MARTEL[b], M. ARELLA[a], Institut Armand-Frappier[a] et Agriculture Canada[b]

Adaptation du Chilo Iridescent Virus (CIV) à la pyrale du maïs

Le Chilo Iridescent Virus (CIV) est un virus à ADN, se réplique dans le cytoplasme et est originaire du lépidoptère Chilo suppressalis. Des larves de la pyrale du maïs: Ostrinia nubilalis (Lepidoptera, Pyralidae) ont été injectées par différentes doses de CIV produit chez G. mellonella (Lepidoptera, Pyralidae). Le CIV a pu ainsi être adapté à la pyrale du maïs. Les divers examens en microscopie photonique et électronique ont démontré chez les larves de la pyrale ayant pris la couleur bleue caractéristique de l'infection virale, une absence de réplication virale au niveau du tissu adipeux mais une invasion de l'hypoderme des larves. L'infection de G. mellonella par le CIV se traduit par contre par une multiplication massive de particules virales dans le tissu gras de la larve. L'infection d'un insecte par un virus exogène peut se traduire dans certains cas par des modifications du virus tant du point de vue virulence que de composition biochimique. Une étude du génome du CIV après passage chez la pyrale du maïs a été réalisée afin de relier la modification du tropisme tissulaire à une variation virale. Aucune différence génomique n'a été démontrée suite à nos travaux entre le CIV produit chez G. mellonella, O. nubilalis, ou en culture cellulaire de C. fumiferana (Agriculture Canada).

a) Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval, Québec, H7N 4Z3
b) Agriculture Canada, Station de St-Jean

André-Jean FIDELIA[a], Maximilien ARELLA[a], Serge BELLONCIK[a], Shigitoshi MIYAJIMA[b] et Shigemi KAWASE[c], Institut Armand-Frappier[a], Aichi-Ken Research Institute[b], Nagoya University[c]

Variations observées chez les virus des polyédroses cytoplasmiques lors des passages répétés in vivo et in vitro

Les VPC rencontrés chez les invertébrés, principalement chez les insectes sont classés en 12 types sur la base des différences électrophorétiques distinctes des segments d'ARN. Des recherches ont été effectuées visant à élargir le spectre d'activité de notre isolat de VPC (type 5) en essayant de l'adapter chez de nouveaux hôtes. Plusieurs passages du VPC ont été faits en culture cellulaire. Des études comparatives sur le VPC passé chez des larves dans le cadre d'une lutte virologique et de recherche fondamentale ont été réalisées. Les résultats obtenus, suite à une étude du génôme viral sur gel de polyacrylamide et d'agarose, révèlent une adaptation de notre VPC chez la larve de B. mori. Par ailleurs, après 8 passages du VPC en culture cellulaire d'E. scandens, aucune variation n'a été détectée dans le profil génomique du virus. D'autres études sur le plan biochimique et moléculaire sont en cours.

a) Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval, Québec, H7N 4Z3
b) Aichi-Ken Research Institute, Japon
c) Nagoya University, Japon

M. ARELLA[a], Y. FURUICHI[b] et S. BELLONCIK[a], Institut Armand-Frappier[a] et Roche Institute of Molecular Biology[b]

Clonage moléculaire et séquence nucléotidique du gène de la polyédrine d'un virus de la polyédrose cytoplasmique

Les virus des polyédroses cytoplasmiques (CPV) appartiennent à la famille des Réoviridae, possèdent un génome d'ARN bicaténaire segmenté ainsi qu'une ARN polymérase. Ils sont caractérisés par la formation lors de leur réplication de corps d'inclusion cytoplasmique (polyèdres) d'origine virale. Le gène codant pour la protéine majeure des corps d'inclusion (polyédrine) est le segment génômique de plus faible poids moléculaire. Nous avons adopté un procédé de clonage moléculaire nous permettant d'obtenir un ADN complémentaire de ce gène dans le plasmide pBR322. L'analyse de la séquence nucléotidique de ce gène (947 paires de base) par la méthode chimique de Maxam et Gilbert a montré des caractéristiques importantes pour l'étude de la relation structure/fonction de ce gène.

a) Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Laval, Québec, H7N 4Z3
b) Roche Institute of Molecular Biology, Nutley, New Jersey 07110, USA

José VALERO, Centre de Recherches Forestières des Laurentides, SCF, 1080 route du Vallon, Ste-Foy, Qué., G1V 4C7. Persistance à long terme de la polyédrie nucléaire de Thymelicus lineola, dans les populations de son hôte.

Des analyses systématiques ont confirmé que ce baculovirus:
- Est très pathogène pour T. lineola et peut infecter la plupart des tissus de tous les stades de ce lépidoptère;
- Provoque d'intenses épizooties virales dans les populations de cet insecte, causant à toutes fins pratiques l'élimination des épidémies de cet insecte. Ainsi, après son application sur différent champs, par voies aérienne ou terrestre, cette polyédrie a provoqué la mortalité de plus de 98% des larves de cette hespérie, ce qui a protégé efficacement la récolte de Phleum pratense;
- Est transmis à la progéniture de son hôte. Ainsi, 10 années après son introduction dans le Saguenay- Lac St. Jean, ce virus est toujours présent dans les populations résiduelles de T. lineola qui ne sont d'ailleurs plus qu'à l'état de traces dans cette région.

Ces résultats démontrent que compte tenu de sa grande spécificité, cette polyédrie doit être employée comme insecticide microbiologique pour la répression curative ou préventive de T. lineola.

Laurent BERTHIAUME[a], Robert ALAIN[a] et Jean ROBIN[b]. Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Laval, H7N 4Z3[a] et Faculté des Sciences, Université de Sherbrooke, J1K 2R1[b]. Etude au microscope électronique de la capsule hyaline entourant la cellule infectée par le virus de la maladie lymphokystique des poissons.

Le virus de la maladie lymphokystique des poissons ou LDV (Lymphocystis Disease Virus) appartient à la famille des iridoviridés à l'intérieur de laquelle il forme un groupe particulier. Une de ses caractéristiques majeures consiste en la formation d'une capsule hyaline entourant la cellule infectée. Nous avons étudié la formation de cette capsule et sa relation possible avec la morphogénèse du LDV. Le LDV souche Leetown (ATCC VR-342) a été cultivé sur cellules BF-2 à 23°C. Après 28 jours d'infection, les cellules ont été fixées et enrobées pour étude sur coupes ultra-minces en microscopie électronique. Nos résultats montrent que la capsule hyaline est en association étroite avec la membrane cytoplasmique et que son épaisseur constante pour une cellule donnée, augmente avec la gravité de l'effet cytopathique. De nature finement fibrillaire, ces fibres apparaissent disposées parallèlement ou au hasard, avec tendance parfois à se regrouper en bandes plus épaisses disposées parallèlement ou à 60' d'angle, à distance régulière. Le matériel capsulaire apparaît en relation avec des invaginations de la membrane cytoplasmique. Le relargage du virus à l'extérieur de la cellule n'apparaît possible que suite à la dégradation de la membrane cytoplasmique en concomitance avec le décollement et la rupture de la capsule.

(Subvention CRSNG A-0202)

Jean-Pierre FALGUEYRET, Jean-Paul DESCÔTEAUX et Laurent BERTHIAUME, Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval, Québec, H7N 4Z3.
Détection du virus de la nécrose pancréatique infectieuse sur des tissus d'alevins à l'aide de la technique d'immunoperoxydase indirecte.

Le virus de la nécrose pancréatique infectieuse (NPI) est un agent pathogène important chez les jeunes salmonidés en pisciculture. Alors que l'isolement viral à partir d'homogénats d'alevins moribonds est relativement aisé, l'observation du virus en coupes ultra-minces est, au contraire, plus ardue. Afin de poser un diagnostic rapide et spécifique, nous avons utilisé la méthode d'immunoperoxydase indirecte (IPI). A partir d'un antisérum produit contre la souche ATCC VR-299 du virus NPI, nous avons recherché la présence de l'antigène viral sur des coupes d'alevins entiers, enrobés dans la paraffine. Ceux-ci avaient été prélevés et fixés à des temps différents sur une période de 28 jours après infection par ce même virus. Cette technique s'est avérée plus avantageuse comparée à la technique d'immunofluorescence indirecte sur des coupes congelées. La grande qualité des coupes histologiques a permis de mettre certaines lésions des tissus en relation avec la présence de l'antigène viral. De plus il a été possible de montrer de manière séquencée l'apparition des différents sites de réplication virale lors de l'infection. L'IPI s'avère donc très utile dans le dépistage du virus de la NPI chez le poisson et dans sa localisation précise au niveau des organes.

(Subvention CRSNG G-0957)

Jean-Paul DESCOTEAUX[a], Laurent BERTHIAUME[a], Gilles LUSSIER[a] et Serge PARENT[b]. Institut Armand-Frappier [a]et Aquarium de Montréal[b]. Mise en évidence du virus de la maladie lymphokystique des poissons chez un ange français et captivité.

La maladie lymphokystique des poissons affecte une grande variété d'espèces d'eau douce et d'eau salée. Elle est causée par un virus de la famille des iridoviridés. Récemment, nous avons observé la présence de lésions caractéristiques de cette maladie chez un ange français (Pomacanthus Paru) en captivité dans un aquarium municipal. Quelques mois après son arrivée, nous avons remarqué l'apparition d'excroissances blanchâtres sur les nageoires et sur le flanc gauche du poisson. Des biopsies furent effectuées sous anesthésie et placées dans ces fixateurs appropriés pour examen en microscopies photonique et électronique. Les résultats des examens histologiques ont démontré la présence de cellules géantes avec corps d'inclusion éosinophiles intracytoplasmiques. Ces cellules étaient entourées d'un matériel hyalin. L'examen de broyats de prélèvements en coloration négative au microscope électronique a permis d'observer des particules virales de structure icosaédrique de 200 à 250 nm de diamètre. Sur coupes ultra-minces, ces particules ont été observées dans le cytoplasme des cellules infectées. Ces résultats démontrent l'existence de cette maladie virale chez l'ange français.

a) Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, C.P. 100, Laval-des-Rapides, Laval, Québec, H7N 4Z3.
b) Aquarium de Montréal, La Ronde, Ile Ste-Hélène, Montréal, Québec, H3C 1A0.

Jean ROBIN[a], André LAPERRIERE[a] et Laurent BERTHIAUME[b], Université de Sherbrooke[a] et Université du Québec[b]. Identification des glycoprotéines du virus de la maladie lymphokystique des poissons (LDV).

A l'aide de trois méthodes, la coloration au réactif de Schiff, le marquage au fucose et à la N-acétyl-D-glucosamine tritiés et la fixation sélective de lectines marquées, nous avons pu mettre en évidence dix glycoprotéines dans des virions hautement purifiés du virus de la maladie lymphokystique des poissons (Lymphocystis Disease Virus ou LDV). De ces dix glycoprotéines, dont les poids moléculaires s'échelonnent de 210 000 à 43 800 daltons, six purent être détectées simultanément par les trois méthodes, deux le purent par marquage et fixation des lectines alors qu'une ne put être mise en évidence que grâce aux lectines. Nous discuterons également de la localisation de ces glycoprotéines à la surface ou à l'intérieur du virion. (FCAC EQ-2488).

a) Département de biologie, Faculté des sciences Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec J1K 2R1

b) Centre de recherche en virologie, Institut Armand Frappier, Université du Québec, C.P. 100, Laval-des-rapides, Québec, H7N 4Z3

Laurent-F. GABRIEL[a] et D. Jit S. ARORA[a], Institut Armand-Frappier, Université du Québec.

Etude comparative de deux neuraminidases du virus grippal A/Aichi/2/68(H_3N_2).

Le virus grippal A/Aichi/2/68(H_3N_2) possède en plus de la neuraminidase (NA) une protéine douée des activités hémagglutinante et neuraminidasique (HANA). Leurs caractéristiques biochimiques sont les suivantes: après leur isolement du virus cloné et purifié, par électrophorèse sur papier acétate de cellulose suivie d'une chromatographie d'affinité, la HANA donne une bande sur électrophorèse sur gel de polyacrylamide et sa densité sur gradient de chlorure de césium est de 1,2858 g/cm^3 comparativement à 1,261 g/cm^3 pour la NA. Le pH optimum de HANA et de NA est de 4,5 et 5,5. Les ions calcium stimulent leur activité et l'EDTA l'inhibe, mais à des degrés différents. L'activité des deux protéines est réduite en présence de la chaleur et de certains inhibiteurs. La HANA a une activité enzymatique plus élevée que la NA quel que soit le substrat. Le Km de HANA et de NA pour le substrat N-acétylneuraminyllactose est 2,75 x 10^{-3} M et 2,18 x 10^{-3} M et pour la fétuine de 6,03 x 10^{-5} M et 63,1 x 10^{-5} M respectivement. L'étude de compétition pour le substrat α,2→3,N-acétylneuraminyllactose confirme que HANA et NA, distinctes antigéniquement, sont deux protéines différentes.

a) Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, 531 boul. des Prairies, Ville de Laval, Qué. H7N 4Z3.

Amal AMAROUCH, Michel TRUDEL et Pierre PAYMENT, Institut Armand-Frappier, Université du Québec

Localisation d'un épitope lié à la neutralisation sur la surface de la glycoprotéine E_1 du virus de la rubéole

Des études immunovirologiques sur le virus de la rubéole ont été effectuées afin d'élucider la relation entre la structure et les fonctions biologiques de la glycoprotéine virale E_1.

En présence d'anticorps monoclonaux et de sérums humains, ces études ont pour but d'identifier des épitopes capables d'induire des anticorps neutralisants.

Des travaux préliminaires à l'aide d'anticorps monoclonaux ont montré que les épitopes responsables de l'inhibition d'hémagglutination occupent des sites différents de ceux responsables de la neutralisation. Ceci constitue une nouvelle information étant donné que, lors des études antérieures utilisant des sérums polyclonaux, les sites reconnaissant les anticorps neutralisants et ceux inhibant l'hémagglutination n'ont jamais été différenciés. Un anticorps monoclonal ayant une activité neutralisante seulement réagit avec la glycoprotéine E1 en immunoblotting.

Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, C.P. 100, Laval, Québec, H7N 4Z3

Pierre TREMBLAY[a], Roger BOURGAULT[a], Serge BOILEAU[b] et D. Jit ARORA[a], Institut Armand-Frappier[a] et Université du Québec à Montréal

Concentration et purification du virus influenza à partir du liquide allantoique.

Il existe plusieurs techniques pour purifier le virus influenza, mais aucune d'elles ne s'avère universelle pour toutes les souches. Nous décrirons une technique simple, économique et qui permet la concentration et la purification du virus influenza en utilisant une tête angulaire. Dans un premier temps, la suspension virale brute est concentrée sur un gradient discontinu de saccharose(22% déposé sur un coussin de 50% congelé de façon successive). Après ultracentrifugation(tête 30 Beckmann), le virus se retrouve à l'interface des deux couches de saccharose. Nous rejetons tout le liquide au dessus du gradient. Les gradients sont congelés de nouveau et on ajoute sur ceux-ci une nouvelle quantité de suspension virale brute. Ces étapes sont répétées autant de fois qu'il est nécessaire pour concentrer notre lot de virus. Par cette méthode, 4 litres peuvent être concentrés en une journée. Les gradients sont récoltés et la purification est complètée par un gradient continu de saccharose modifié. Cette technique s'est avérée efficace pour plusieurs souches virales. De plus, dans le produit final, le virus est exempt de toute contamination par la cellule hôte.

a) Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Laval, H7N 4Z3
b) Département de Biologie, UQAM, H3C 3P8

Angélique MBIGUINO, Pierre PAYMENT et Michel TRUDEL, Institut Armand-Frappier, Université du Québec

Purification des glycoprotéines du virus syncitial respiratoire humain par chromatographie d'affinité.

L'analyse des protéines du virus syncitial respiratoire humain sur gel de polyacrylamide en conditions réductrices révèle l'existence de 5 protéines. Le marquage radioactif à la glucosamine démontre la présence de 3 glycoprotéines VPG 90, VPG 48 et VPG 25. En conditions non réductrices, on remarque la disparition des protéines VPG 48 et 25 et l'on retrouve une bande majeure à 125, qui représenterait le dimère de la protéine de fusion et la glycoprotéine de 90. La purification par chromatographie d'affinité en conditions non réductrices en utilisant la lectine de germe de blé a permi d'isoler les 3 glycoprotéines reliées à la protéine de fusion VPG 125, VPG 48 et VPG 25. La glycoprotéine VPG 90 n'est pas reconnue par la lectine de germe de blé. L'identité de la protéine de fusion a été confirmée par "dot blot" et "immunoblot", avec un sérum spécifique au virus.

Institut Armand-Frappier, Université du Québec, 531 boulevard des Prairies, Laval, Québec, Canada, H7N 4Z3

Moulay Mustapha ENNAJI, Michel TRUDEL, Jean-Paul DESCÔTEAUX, Centre de recherche en virologie.

Culture in vitro du coronavirus intestinal du lapin.

Un coronavirus a été observé dans les matières fécales de lapins ateints de diarrhée. Afin d'étudier davantage ce virus, il est important de l'adapter à un système cellulaire. Des cultures primaires de reins de lapin et des cellules HRT18 ont été inoculées à l'aide d'une préparation contenant des particules virales. Les cellules ont été cultivées et inoculées dans des flacons de 25 et 75 cm^2. Le système a été incubé à 37°C dans un milieu RPMI 1640 additionné de 20% de sérum de foetus de veau. À des intervalles réguliers après l'infection (24, 48 et 72 hres) les surnageants de cellules infectées ont été prélevés et examinés en immunoélectromicroscopie. Des lames infectées ont aussi été préparées et colorées à l'hématoxyline-éosine pour l'examen en microscopie photonique. Les résultats obtenus démontrent que dans les conditions utilisées le virus ne se multiple pas sur les cultures primaires de reins de lapin. Cependant, la présence d'un effet cytopathique a été observée sur les cellules HRT18. De plus, l'immunoélectromicroscopies démoontre la présence d'aggrégats immuns contenant des particules de coronavirus. Il sera donc possible de reproduire le virus in vitro et d'entreprendre l'étude de sa biologie moléculaire (CRSAQ: IAF-84-C-114).

Institut Armand-Frappier, Université du Québec, 531 boulevard des Prairies, Laval, Québec, Canada. H7N 4Z3.

Pierre TALBOT[a], Aimo SALMI[b] et Michael BUCHMEIER[c], Institut Armand-Frappier[a], University of Alberta[b] et Scripps Clinic and Research Foundation[c]

Analyse immunoenzymatique de la souche JHM du coronavirus murin

Les coronavirus sont très répandus dans la nature et causent chez la souris diverses maladies telles hépatites, entérites et encéphalomyélites. La souche neurotropique JHM nous fournit un modèle animal de troubles neurologiques démyélinisants tels la sclérose en plaques. Nos travaux de caractérisation de ce virus ont nécessité le développement d'un test immunoenzymatique de type ELISA. Nous décrivons une approche nouvelle dans la préparation de l'antigène viral qui consiste à utiliser un extrait membranaire de cellules infectées. Une optimisation des conditions expérimentales de liaison de l'antigène au plastique des microplateaux (concentration protéique, temps, température et pH) nous a permis de développer un test très sensible et économique. En plus d'utiliser ce test pour la détection d'anticorps dirigés contre le virus, nous avons développé une technique de compétition entre un anticorps monoclonal conjugué à la péroxydase et un autre anticorps, soit monoclonal ou polyclonal, ce qui nous a permis de caractériser la structure antigénique des protéines virales, de même que d'analyser la production chez l'animal d'anticorps dirigés contre des sites antigéniques précis.

a) Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval, H7N 4Z3
b) Department of Medicine, Division of Infectious Diseases, University of Alberta, Edmonton, T6G 2G3
c) Department of Immunology, Scripps Clinic and Research Foundation, LaJolla, CA 92037, USA

Yolande BASTIEN, Gaston BOULAY, Pierre TRÉPANIER, Gilles LUSSIER et Michel TRUDEL, Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval, Québec, H7N 4Z3

Hémagglutination associée au virus herpès bovin 1 (BHV-1)

Le BHV-1, aussi appelé virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine ou virus de la vulvovaginite pustuleuse, représente un agent pathogène économiquement important des bovins. En plus d'être généralement associé à des manifestations cliniques des voies respiratoires et génitales, des encéphalites, entérites, conjonctivites, mammites et avortements ont aussi été rapportés dans les infections au BHV-1. Le virus appartient à la famille des Herpesviridae et représente un virus herpès typique. Nous rapportons ici la présence d'une activité hémagglutinante associée au BHV-1. Des cellules de rein de bovin (MDBK) ont été utilisées pour la propagation du BHV-1 en présence de milieu de culture dépourvu de sérum de veau. Les surnageants viraux ont subséquemment été mis en présence d'une suspension à 0,3% de globules rouges de souris, de lignée C57HPB, dilués dans un tampon PBS (plus 1% de sérum fétal de veau traité au kaolin). Le temps de contact a été de 2 heures à 4°C après quoi était effectuée la lecture des microcabarets. Treize souches de BHV-1 comprenant non seulement des souches de référence mais aussi des isolats de champ ont tous montré une activité hémagglutinante, confirmée par inhibition de l'hémagglutination. Cette approche représente une méthode simple d'identification rapide du BHV-1 pouvant servir pour évaluer le rendement lors de la purification. Nos travaux se poursuivent afin d'identifier et caractériser la protéine responsable de cette activité (CRSAQ 84-C1117 et CRSNG 439).

Jacques SOUCY, Gilles LUSSIER, Jean-Paul DESCOTEAUX,Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec.

Utilisation d'une épreuve d'immunofluorescence pour la detection des anticorps contre l'ectromelie de la souris

L'ectromélie est une maladie virale très contagieuse qui affecte la souris de laboratoire. . Le but de ce travail était de mettre au point une technique de diagnostic rapide et sensible pour le dépistage d'anticorps contre cette infection . L'épreuve d'immunofluorescence indirecte a été utilisée. Des cellules Héla furent cultivées puis infectées sur des lames par le virus de la vaccine humaine qui possède des relations antigéniques avec le virus ectromélique. Les cellules furent fixées à l'acétone 14, 16 et 18 heures post-infection, puis traitées avec des dilutions de sérum provenant de souris vaccinées par sacrification de la queue à l'aide d'une suspension de la vaccine humaine. Par la suite, les cellules furent traitées avec un sérum secondaire contenant des anti-IgG de souris conjugué à la fluorescéine. Les résultats de cette épreuve ont démontré une fluorescence cytoplasmique spécifique dûe à la présence d'anticorps sur les lames fixées 14 heures post-infection et traitées avec le sérum de souris vaccinées. L'épreuve d'immunofluorescence indirecte s'avère donc une épreuve adéquate pour le dépistage d'anticorps contre l'ectromélie chez la souris.

Institut Armand-Frappier, Université du Québec, 531 boulevard des Prairies, Laval, Québec, Canada, H7N 4Z3

Michel HOUDE[1], Rosemonde MANDEVILLE[2] et D. Jit S. ARORA[1], Institut Armand-Frappier

Modèle expérimental in vivo pour la stimulation par le virus influenza de l'activité cytotoxique naturelle médiée par les cellules Natural Killer.

Les cellules Natural Killer (NK) sont des lymphocytes du sang périphérique qui sont normalement présents chez les individus non-infectés. Dans la plupart des études portant sur la stimulation virale de l'activité cytotoxique médiée par ces cellules, ce sont les souris BALB/C qui sont les plus couramment utilisées. Nous avons développé un modèle expérimental in vivo pour la stimulation de cette réponse par le virus influenza. Nous avons comparé le niveau de l'activité NK de quatre souches de souris consanguines(C3H, BALB/C, C57BL/6 et DBA/2) après stimulation par le virus influenza. Les deux souches virales utilisées(A/Aichi/2/68(H3N2) et A/USSR/92/77 (H1N1)) ont été cultivées sur oeufs embryonnés et purifiées par adsorption-élution sur érythrocytes de poulet puis centrifugées sur gradient de saccharose modifié. Huit µg de virus ont été injectés par voie intra-péritonéale. L'activité NK a été mesurée par un test de cytotoxicité (relargage de ^{51}Cr par les cellules-cibles YAC-1). C'est la souris C3H qui donne la meilleure réponse (54,9% avec A/Aichi et 46,2% avec A/USSR) alors que la souris BALB/C se révélait la moins efficace (31,6% avec A/Aichi, 22,8% avec A/USSR).

1) Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier (IAF), Laval, H7N 4Z3
2) Centre de recherche en immunologie, Institut Armand-Frappier (IAF), Laval, H7N 4Z3

Dominic M. JUSTEWICZ et D. Jit S. ARORA, Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier

La neuraminidase du virus influenza stimule l'activité NK (Natural Killer)

Nous rendons compte de la stimulation de l'activité NK par différents sous-types de neuraminidase (NA) du virus influenza A humain. Les protéines NA (N1 et N2) étaient isolées des souches A/USSR (90/77 (H1N1) et A/Aichi/2/68 (H3N2) en traitant le virus avec du SDS, séparées par électrophorèse sur papier acétate de cellulose, et par la suite, purifiées par chromatographie d'affinité. Des lymphocytes du sang périphérique de donneurs humains normaux étaient exposés à des concentrations variables (12×10^{-1} à 12×10^{-4} ug/ml) d'antigène, et ajoutés à des cellules cibles K562 marquées au ^{51}Cr dans un test de cytotoxicité. Les résultats préliminaires ont démontré que les NA de sous-types N1 et N2 induisent une stimulation significative de l'activité NK (50%). L'addition d'un antisérum monospécifique homologue dans ce système d'essai abroge la stimulation de 60 à 100%. L'addition d'un antisérum hétérologue (anti-NA_{USSR}) à la préparation contenant NA_{Aichi} inhibe partiellement la stimulation par 30 à 50%. De résultats similaires étaient obtenus avec NA_{USSR} et anti-NA_{Aichi}. Ces résultats suggèrent la probabilité d'une similarité entre les sites de stimulation de l'activité NK par les deux NA.

Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval, Québec, H7N 4Z3

Pierre ARSENAULT et Daniel MENARD, Université de Sherbrooke. Etude comparative de l'intestin grêle et du colon foetal humain: prolifération et différenciation.

Une étude a été entreprise dans le but de comparer la prolifération cellulaire et la différenciation dans l'intestin grêle (IG) et dans le colon (C) foetal humain en fonction du développement (9-15 semaines de gestation) et de la culture organotypique. La prolifération évaluée par l'index de marquage (I.M.) à la thymidine-^{3}H (autoradiographie) est élevée dans toutes les couches tissulaires des 2 segments. Une baisse marquée au niveau de l'épithélium est observée entre 10 et 12 semaines. Un phénomène similaire est observé au niveau du mésenchyme et du muscle mais l'I.M. demeure plus élevé dans le C. En fonction du temps de culture, l'I.M. initial dans le C et IG est maintenu. Parallèlement, la synthèse des protéines et des glycoprotéines, évaluée par l'incorporation de précurseurs radioactifs, est maintenue ou augmentée dans les deux segments en fonction de la culture. Des comportements différents dans les activités enzymatiques (sucrase, tréhalase glucoamylase, lactase, phosphatase alcaline) sont observées. Au niveau du C, les activités hydrolytiques diminuent en fonction de la culture tandis que toutes ces enzymes augmentent dans l'IG. Ce travail a permis d'établir les données de base concernant la prolifération et la différenciation au cours du développement foetal. Les observations en culture organotypique permettent d'envisager l'étude comparative des régulateurs du développement de ces deux segments chez l'humain. (CRM et FRSQ).

Anatomie et biologie cellulaire, U. de S. J1H 5N4

Pierre ARSENAULT et Daniel MENARD, Université de Sherbrooke. Etude in vitro des effets de l'hydrocortisone et du facteur de croissance épidermique sur l'intestin grêle foetal humain.

Une étude des effets de l'hydrocortisone (HC) et du facteur de croissance épidermique (EGF) sur la prolifération et la différenciation de l'intestin grêle foetal humain (12-14 semaines) a été réalisée en culture organotypique. La différenciation a été évaluée par l'analyse des activités enzymatiques de la bordure en brosse (sucrase, glucoamylase, tréhalase, lactase (L), et phosphatase alcaline, PA). L'étude de l'incorporation de thymidine-H^{3} dans l'ADN et l'évaluation des index de marquage (I.M.) au niveau de l'épithélium après autoradiographie, ont servi à l'analyse de la prolifération. Après 5 jours de culture, l'HC utilisée à des concentrations représentatives de diverses périodes de la gestation (25-50 ng/ml) stimule l'activité de la L (106%) et de la PA (59%). L'EGF (50-100 ng/ml) stimule l'activité de la L (70%) mais n'affecte pas la PA. Ces deux hormones demeurent sans effet sur les autres enzymes étudiées. Au niveau de la prolifération cellulaire, l'HC (50 ng/ml) stimule l'incorporation totale de thymidine-H3 (98%) et élève spécifiquement l'I.M. (57%) des cellules épithéliales, tandis que l'EGF diminue ces deux paramètres. Ces observations montrent une action de HC et EGF sur la prolifération et la différenciation, et suggèrent que ces hormones participent aux mécanismes régulateurs du développement de l'intestin grêle humain (CRM et FRSQ).

Anatomie et biologie cellulaire, U. de S. J1H 5N4

Jean-François BEAULIEU et Raymond CALVERT, Univ. de Sherbrooke. Effet de l'EGF et de la dexaméthasone sur la différenciation de la muqueuse intestinale de la souris foetale en culture organotypique.

Nous avons déjà montré que l'EGF ainsi que la dexaméthasone (Dx) influencent directement la maturation de certaines activités enzymatiques de la bordure en brosse intestinale. Les résultats que nous présentons maintenant concernent l'effet d'une combinaison de ces deux hormones. Des explants de duodénum de souris ont été prélevés à 17 jours de gestation et cultivés pendant 48 h à 37°C en présence d'un milieu sans sérum, le Leibovitz L-15, seul ou additionné d'EGF (100 ng/ml) et/ou de Dx (300 ng/ml). La maturation des cellules absorbantes a été évaluée en mesurant les activités de la phosphatase alcaline (ALP), de la maltase (M), de la lactase (L), de la tréhalase (T) et de la sucrase (S). Au niveau des explants témoins, les contenus protéiques ainsi que les niveaux de ALP, M, T et S demeurent comparables à ceux des explants cultivés seulement 6 h; une baisse de L est cependant observée. Au niveau des explants cultivés en présence d'EGF et de Dx, les contenus protéiques ainsi que les activités de ALP, M, T et S augmentent significativement mais seulement à des niveaux comparables à ceux observés avec EGF ou Dx seul; L demeure inférieure aux valeurs de départ. Ces résultats suggèrent que l'EGF et les glucocorticoïdes influencent la maturation de certaines activités enzymatiques de la bordure en brosse intestinale au même niveau durant la période foetale. (CRM et FRSQ) Dép. d'anatomie et de biologie cellulaire, Université de Sherbrooke. SHERBROOKE, (Québec) J1H 5N4

Ijaz QURESHI[a], Jacques LETARTE[a], Ibrahim YOUSEF[a], Beatriz TUCHWEBER[a] et Shafqat QURESHI[b], Université de Montréal. Le rôle de la déficience hépatique en ornithine transcarbamylase (OTC) dans l'acidurie orotique des souris gestantes.[c]

Des groupes de souris normales et de souris mutantes hétérozygotes à poil rare (spf) ont été étudiés à différentes étapes de la grossesse pour évaluer l'excrétion d'orotate, l'activité des enzymes mitochondriaux du cycle de l'urée, et toute prédisposition au développement du "foie gras". Chez les souris normales, aux 8e et 15e jours de gestation, on note une excrétion accrue d'orotate urinaire qui se situe dans les taux d'excrétion des mutants hétérozygotes déficients en OTC. Au 16e jour, on observe dans le foie des souris normales une activité réduite de l'OTC et de la carbamyl phosphate synthetase-I ($p < 0.05$). Chez les hétérozygotes enceintes, le taux de ces enzymes n'était pas significativement moindre que chez les normales non-gestantes. La microscopie ne révèle ni surcharge graisseuse, ni stase biliaire, ni déplétion du glycogène. Selon ces résultats, l'acidurie orotique en cours de gestation est liée à une déficience hépatique en OTC. En outre, la déplétion physiologique de ces deux enzymes mitochondriaux en fin de grossesse peut indiquer un stress métabolique, facteur possible de prédisposition au développement du "foie gras".

a) Centre de Recherche pédiatrique, Hôpital Sainte-Justine, Montréal H3T 1C5
b) Présente adresse: Sandoz Ltd., CH-4002, Bâle, Suisse.
c) Recherche subventionnée par la Fondation canadienne des Maladies du Foie.

Daniel MALRIC et Jean-Marie DEMERS, Université de Montréal[a]. L'ingestion alimentaire et son contrôle physiologique.

L'ingestion alimentaire représente une des activités importantes de la vie d'un animal. Loin de s'effectuer d'une façon aléatoire, elle subit le contrôle précis d'un mécanisme physiologique qui assure l'équilibre entre l'apport extérieur de nutriments et les besoins de l'organisme. Par l'observation d'un groupe de canetons, au lieu d'animaux isolés, nous avons mis au point un modèle expérimental permettant l'analyse détaillée des paramètres du comportement alimentaire. Cette nouvelle technique, en tenant compte du comportement lié à l'état de satiété, se base sur une définition non arbitraire du repas. Ceci rend alors possible des mesures relativement précises et reproductibles. Nous avons ainsi démontré que l'ingestion, lors du repas, présentait une très haute corrélation avec le poids de l'animal. Il existe également une corrélation entre la motivation à ingérer durant le repas et le temps de jeûne qui a précédé celui-ci. Après quelques repas, nous observons une corrélation élevée entre la quantité de nourriture ingérée et le poids de l'animal exposant 2/3. Ceci suggère que le mécanisme physiologique régulateur de l'appétit agirait principalement au niveau de l'ampleur du repas ainsi qu'au niveau du temps de jeûne post-prandial. Notre discussion portera également sur plusieurs liens qui unissent les paramètres que nous avons mesurés. (Subventionné par le CRSNG).

a) Département de sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7.

Pierre COUILLARD et François POTHIER, Université de Montréal. Vasopressine, Amoeba proteus et la phylogénie des systèmes Hormones-Récepteurs.

De plus en plus de systèmes hormonaux, décrits originalement chez les Vertébrés, se trouvent chez des Invertébrés, des Protozoaires et même des algues Unicellulaires. L'amibe d'eau douce nous semble un système de choix pour rechercher ce genre d'action non spécifique des Hormones. C'est ainsi que l'ATP, médiateur synaptique, s'est avéré un modulateur efficace du mouvement, des flux ioniques membranaires et de l'activité de la vacuole contractile (Pothier et al. 1984). La Vasopressine affecte aussi les mêmes paramètres chez l'amibe d'eau douce. A partir d'un seuil de concentration de 10^{-8} M dans l'eau d'étang, nous observons une accélération graduelle du débit vacuolaire, qui s'explique par une altération reproductible de certains paramètres du cycle de la vacuole contractile. Des concentrations de 10^{-5} M et plus affectent le mouvement. Nous avons pu démontrer que l'action de la vasopressine s'accompagne d'une augmentation de l'influx sodique. L'utilisation d'analogues, agonistes et de la Vasopressine est prévue. Ces observations suggèrent des hypothèses intéressantes sur l'évolution des systèmes hormones-récepteurs.

Département de Sciences biologiques
Université de Montréal
Montréal - H3C 3J7

Jean Pascal De WAELE, Université de Montréal
Etude sur la présence des catécholamines chez deux espèces d'invertébrés.

Si, chez les vertébrés, la présence et le rôle des catécholamines sont indéniables, il en va tout autrement chez les invertébrés. Les études pharmacologiques démontrent que la présence des catécholamines ou l'addition d'agents antagonistes à celles-ci vont affecter les réponses, spontanées ou évoquées, des systèmes effecteurs chez plusieurs coelentérés et polychètes. De plus, les méthodes de détections histologiques indiquent la présence dans les tissus de divers invertébrés de composés appartenant à la famille des catécholamines, et l'existence de cellules captant l'adrénaline et la noradrénaline tritiées a été prouvée par la radio-autographie. A l'encontre de ces évidences, les techniques de dosage apportent des résultats peu concluants, sinon contradictoires, selon la technique utilisée. A la lumière des résultats histologiques et pharmacologiques obtenus par notre laboratoire et à l'aide d'une technique de dosage radio-enzymatique hautement spécifique, ce travail cherche à démontrer la présence d'une ou plusieurs des trois catécholamines principales (adrénaline, noradrénaline et dopamine) chez un coelentéré, Renilla köllikeri et un polychète, Chaetopterus variopedatus.
Département de sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Guy Germain, et Michel Anctil, Université de Montréal.
Séparation et caractérisation physiologique des cellules lumineuses d'un Coelentéré, Renilla köllikeri.

La bioluminescence de la pensée de mer est contrôlée par un réseau nerveux primitif dont l'action inductrice de lumière est semblable à celle provoquée par l'adrénaline. Afin de vérifier si l'adrénaline agit par l'intermédiaire d'un réseau nerveux, ou directement sur les cellules lumineuses (photocytes), nous avons soumis le tissus luminescent à une digestion enzymatique pour séparer les cellules. Une incubation de 2 heures à 30°C dans une solution de Pronase 0,5 % préparée dans l'eau de mer artificielle, suffisait à séparer toutes les cellules, tel que vérifié par des contrôles microscopiques. Des fractions riches en photocytes étaient obtenues par centrifugation sur gradient de Percoll. Les suspensions de photocytes physiologiquement viables étaient conservées à 0-5°C dans l'eau de mer enrichie de glucose 0,1 % et d'albumine de sérum bovin 0,2 %, sur une période de 3 à 5 jours. L'adrénaline et le chlorure de potassium isotonique, ajoutés à ces suspensions de photocytes, ont induit l'apparition de réponses lumineuses complexes. Ces observations et d'autres résultats seront discutés dans l'optique du rôle possible de l'adrénaline dans la neuromédiation de l'activité luminescente chez cet Invertébré primitif. (CRSNG A6447)

Département de Biologie, Université de Montréal, Montréal, Québec, H3C-3J7

Michel BESNER et Louis BERNIER, INRS-Océanologie

Adaptation osmotique et survie de l'omble de fontaine, *Salvelinus fontinalis*, lors d'introductions en eau de mer.

Nous avons introduit des ombles de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) élevés en pisciculture dans des bassins alimentés en eau de mer à la Station aquicole de la Pointe de l'INRS-Océanologie de Rimouski. Suivant une séquence temporelle déterminée, nous avons effectué des prélèvements sanguins au cours des premières semaines afin de mesurer les fluctuations de l'osmolalité et de l'abondance des ions Na^+ et Cl^-. Nous avons noté, parallèlement à ces mesures, le développement des gonades des spécimens échantillonnés et observé le taux de survie des individus introduits à différentes périodes de l'année. L'adaptation osmotique s'effectue au cours des trois ou quatre premières semaines et est ralentie en hiver lorsque la température de l'eau voisine le point de congélation. La survie en mer serait moins bonne à l'automne en période de régression des gonades. Règle générale, le taux de survie des ombles introduits en eau de mer varie de 70 à 80% et il semble qu'une introduction graduelle (en comparaison à une introduction directe en eau de mer) améliore sensiblement les chances d'adaptation de cette espèce.

310 des Ursulines, Rimouski, (Québec), G5L 3A1

Robert PARENT[a], Paul STANLEY[a], Claude Chartrand[a] Université de Montréal. Variation du volume sanguin chez l'autotransplanté cardiaque.

Vu qu'une partie des afférences nerveuses cardiaques est impliquée dans l'homéostasie du volume sanguin (VS), nous nous sommes interrogés à savoir si suite à la dénervation cardiaque inhérente à la transplantation cardiaque orthotopique, des variations de VS sanguin survenaient. Groupe contrôle (gr I), 11 chiens ont été soumis à une circulation extracorporelle (CEC). Groupe II, 25 chiens ont subi une autotransplantation cardiaque. La détermination du VS a été effectuée quotidiennement à partir de la phase pré-opératoire, à l'aide de l'albumine marquée à l'iode 131. En comparaison avec la phase pré-opératoire, le VS était diminué significativement dans les heures suivant l'intervention (gr I 10%, gr II 22.6%) ainsi que le lendemain (gr I 13.4%, gr II 14.8%). Dans les deux groupes, la volémie augmente graduellement par la suite pour atteindre des valeurs normales la 5e journée post-opératoire. Alors que le VS total demeure normal chez le groupe contrôle, chez les autotransplantés, le VS augmente de 6.9 dans la deuxième semaine post-opératoire. Cette hypervolémie persiste de la 14e à la 43e journée. Les variations post-opératoires immédiates (1 à 5 jours) du VS de l'autotransplanté sont inhérente à l'utilisation de la CEC. Par la suite, l'hypervolémie démontrée dans le groupe II est secondaire à la transplantation cardiaque.

a) Département de chirurgie cardiaque. Hôpital Ste-Justine, Université de Montréal, H3T 1C5

Robert RIVEST, Mario DUMAIS et François B. JOLICOEUR, Université de Sherbrooke[1]

Effets de la neurotensine sur l'hyperactivité induite par l'administration intra-accumbens d'un agoniste dopaminergique puissant.

La neurotensine (NT) est un peptide de treize acides aminés qui est distribué de façon hétérogène dans le système nerveux central. Certaines propriétés neuropharmacologiques connues (liaison à des récepteurs, modulation de l'activité électrique neuronale, sécrétion par le tissu nerveux de même que ses effets neurocomportementaux) indiquent que la NT pourrait jouer un rôle de neurotransmetteur. De plus, des données de la littérature suggèrent que la NT pourrait interagir de façon spécifique avec la dopamine, plus particulièrement en modulant l'activité de la voie méso-accumbens dopaminergique. Afin de mieux caractériser cette influence, nous avons étudié l'effet de la neurotensine sur l'hyperactivité comportementale induite, chez le rat, par l'injection intra-accumbens de 12.5µg d'ADTN, un agoniste dopaminergique puissant. Cette hyperactivité fut significativement réduite par l'administration intracérébroventriculaire (dose seuil:0.05µg) et intra-accumbens (dose seuil:1.8µg) de la NT. Tout en confirmant l'influence inhibitrice de la NT sur la voie méso-accumbens, la plus grande efficacité du peptide lorsqu'administré via les ventricules suggère que l'effet inhibiteur est beaucoup plus attribuable à des actions dans des sites extra-accumbens, probablement dans des régions recevant des efférences directes de l'accumbens. (Subventionné par le CRM (DG-284))

1.- Département de psychiatrie, Université de Sherbrooke. Sherbrooke (Québec) J1H 5N4

Claude GRAVEL[ab] et Richard B. HAWKES[ab], Hôpital de l'Enfant-Jésus[a] et Université Laval[b].

Orientation et confinement de l'arborisation dendritique de la cellule de Purkinje: étude des cas limites.

Le marquage de tranches de cervelets de ratons à l'aide des anticorps monoclonaux anti-MIT-23 et Q113 révèle l'existence d'une population de cellules de Purkinje en position ectopique dans la couche granulaire interne. Les troncs dendritiques de ces dernières atteignent la couche moléculaire où ils se ramifient normalement, mais sont absolument non branchés sur tout le parcours hors de la couche moléculaire. Certains troncs dendritiques semblent avoir corrigé leur trajectoire pour atteindre cette couche. De plus, il est possible d'observer des dendrites dépassant les limites de la couche moléculaire immature pour monter, non branchés, dans la couche granulaire externe, le long des fibres gliales de Bergmann. Ces données réaffirment l'importance de la couche moléculaire dans l'induction du branchement dendritique et supposent l'existence d'un facteur chimiotaxique en provenance des couches supérieures, et actif sur les troncs dendritiques des cellules de Purkinje. Enfin, le plus grand nombre de dendrites dans la couche granulaire externe chez des ratons hypothyroïdiens suggère une compétition entre dendrites de cellules de Purkinje et cellules granulaires immatures pour l'accès aux fibres de Bergmann (CRM - DG-286 et Fonds de la Paralysie Cérébrale).

a) Laboratoire de neurobiologie, Hôpital de l'Enfant-Jésus, 1401, 18e Rue, Québec G1J 1Z4.
b) Département d'anatomie (C.G.) et de biochimie et (R.B.H.), Université Laval, Ste-Foy, Québec.

Audrius PLIOPLYS[a], Jacques THIBAULT[b], Richard HAWKES[a], Université Laval[a] et Centre hospitalier Robert Giffard[b].

Le marquage sélectif d'un ensemble de cellules de Purkinje dans le cervelet humain avec un anticorps monoclonal mabQ113.

MabQ113, un anticorps monoclonal dirigé contre le cervelet de rat, marque de façon sélective les cellules de Purkinje. De même, au niveau de sections de cervelet humain marquées avec mabQ113, la réaction se retrouve seulement dans les cellules de Purkinje. L'arborisation dendritique, le corps cellulaire et les prolongements axonaux sont immunoréactifs. Chez le rat, mabQ113 révèle une série de bandes antigéniques parasagittales qui s'étendent à travers le cortex cérébelleux. Cependant la distribution de mabQ113 dans le cortex cérébelleux humain présente un marquage hétérogène dont le patron est complexe et semble différent de celui trouvé chez le rat. Chez l'humain, il existe un nombre de désordres où la dégénération des cellules de Purkinje n'est pas uniforme à travers le vermis et les hémisphères cérébelleux. Ceci est intéressant puisqu'il est possible que les cellules de Purkinje mabQ113$^+$ et mabQ113$^-$ puissent répondre différemment à des conditions pathologiques variées, telles des dysgénésies cérébelleuses, des dégénérations induites par des toxines ou des atrophies hérédofamiliales.

a) Laboratoire de neurobiologie et département de biochimie, Université Laval, Ste-Foy, Québec G1K 7P4.
b) Département de pathologie, Centre hospitalier Robert Giffard, 2601, de la Canardière, Québec G1J 2G3.

Louise LAMOTHE, Alain CERAT, Daniel DELAUNAIS et Stéphane MOLOTCHNIKOFF, Dept. de biologie de l'Université de Montréal.

Influence cortico-tectale chez le lapin; étude préliminaire.

Il est admis que le cortex visuel projette des fibres aux couches superficielles du colliculé supérieur (C.S.); le but de cette recherche est d'étudier le rôle des fibres cortico-tectales sur les réponses visuelles du C.S. Les enregistrements unicellulaires au C.S. sont obtenus au moyen de microélectrodes de verre remplies au NaCl (0.9%) sur des lapins anesthésiés et paralysés. Les cellules colliculaires ont été activées par l'introduction d'une source ponctuelle dans leur champs récepteur. Les réponses visuelles sont mesurées avant, pendant et après l'abolition des fonctions corticales; à cette fin, le cortex visuel est inactivé par un bloc local cryogénique. A la lueur des résultats préliminaires, nous avons constaté que suite à l'interruption de l'activité du cortex, il y a une baisse générale de l'excitation des cellules colliculaires.

Supp. par le CRSNG et le FCAC.

Eric SICARD, Christian CASANOVA et Stéphane MOLOTCHNIKOFF.
Université de Montréal, département de Biologie.

Le rôle du Tectum dans les comportements animaux.

Des études antérieures ont démontré qu'une des structures responsable de la vigilance visuelle animale est le Collicule Supérieur ou Tectum (CS). C'est une structure laminée du toit du mésencéphale, dont la stimulation électrique provoque un changement d'orientation du regard.
Notre étude vise à montrer des interactions entre les stimulis visuels et auditifs sur les photoréponses des cellules du CS.
Les expériences ont été effectuées à partir de neurones du CS, sur des lapins anesthésiés et paralysés. Tout les paramètres vitaux sont contrôlés au long de l'expérience.
Parmi les 250 cellules étudiées une centaine ont un input polysensoriel. Ainsi la présentation d'un seul stimulus, visuel ou auditif, évoque une faible décharge neuronale (l'animal néglige le stimulus). Par contre la combinaison appropriée des deux stimulus augmente l'activité neuronale.
Ces relations dépendent de plusieurs facteurs (intensité, emplacement et vitesse de balayage du stimulus).
Donc le but de nos travaux est de proposer une base neurologique pour les réflexes d'orientations déclenchés par l'attention.
Supp: CRSNG & FCAC.

Denis GAUVREAU[a], Hugues TETREAULT[a], Michael STUMPF, Pierre CARRIER, Louise CAILLÉ, Martine GAUTHIER, Lyne LACHANCE, Francine LAVOIE, et Gérard BOUCHARD[b], INRS-Santé[a] et UQAC[b].

Etude épidémiologique des démences séniles du type de la maladie d'Alzheimer en Sagamie: Recensement.

Nous examinons différents aspects génétiques et l'incidence d'autres maladies dans une série de patients atteints de démence sénile du type de la maladie d'Alzheimer. Nous décrivons les critères diagnostiques retenus dans la grille d'exclusion et d'inclusion de cas, et les méthodes utilisées pour le choix et l'appariement de témoins. Une foule de renseignements pratiques sont fournis sur nos techniques de recensement de la population à l'étude. Nous présentons les cinq questionnaires développés pour l'enquête-pilote menée à l'été 1984, et une variété de suggestions et de conseils pertinents sont donnés pour améliorer la cueillette et la crédibilité des données. Les résultats de cette enquête sont interprétés à la lumière des objectifs de l'étude définitive envisagée pour 1986. Nous décrivons également les aspects méthodologiques d'une analyse des coefficients de consanguinité chez des sujets atteints de la maladie d'Alzheimer en Sagamie (ACCSAMAS), au moyen de la banque-registre de citoyens du Saguenay- Lac St-Jean de SOREP.

a) INRS-Santé, Université du Québec, 7401 rue Hochelaga, Montréal, H1N 3M5
b) UQAC - SOREP, 555 Boulevard de l'Université, Chicoutimi G7H 2R1

Roger GODBOUT, Jacques MONTPLAISIR et Isabelle ROULEAU, Centre d'étude du sommeil, Hôp. Sacré-Coeur et Centre de l'épilepsie, Hôp. Notre-Dame, Montréal, Qué.

Diagnostic différentiel dans un cas de dystonie paroxystique au cours du sommeil.

La dystonie paroxystique au cours du sommeil est une condition mal connue se manifestant par des crises nocturnes brèves et répétées où des mouvements violents du tronc et des membres alternent avec une période tonique ou dystonique, sans présence d'activité épileptique à l'EEG de surface. Nous rapportons ici le cas d'un jeune homme de 22 ans présentant régulièrement des épisodes d'agitation nocturne depuis 15 mois et référé pour des terreurs nocturnes. L'histoire personnelle et familiale révèle une incidence élevée de somnambulisme et l'absence d'épilepsie. Chez le patient, l'évaluation psychiatrique, l'examen neurologique, la radiographie du crâne et la tomodensitométrie se sont tous révélés normaux. Une évaluation neuropsychologique complète révéla une difficulté de compréhension du langage oral et écrit de même qu'un déficit mnésique pour le matériel verbal et visuel sans atteinte visuoperceptuelle ou visuoconstructive. Le sommeil du patient fût enregistré en laboratoire au cours de six nuits complètes: deux nuits avant traitement dont une suivant l'implantation d'électrodes sphénoïdales (Sp1 et Sp2) et deux nuits chacune après l'administration de diazépam et de carbamazépine. L'enregistrement de pointes épileptiformes en Sp1, la réponse favorable à la carbamazépine et les résultats des tests neuropsychologiques suggèrent le diagnostic d'un trouble de nature épileptique impliquant le lobe temporal gauche.

Christian POIREL*, Diane SAUCIER et Bernardo DUBROWSKY, Faculté de Médecine de l'Université McGill et Laboratoire de Recherche en Chronobiologie, UQAC.

Sur la phylogénèse des horloges cérébrales en neurobiologie.

A l'issue de nos recherches expérimentales en neurochronobiologie fondamentale (Cf., POIREL et al., *Advances in Biosciences*, Vol. 19, Pergamon Press, Oxford and New York, 1979, 171-178), nous avons objectivé des patterns circadiens de l'activité psychophysiologique dont l'organisation temporelle semble répondre à l'intervention de modulateurs cérébraux différenciés.

Si la séquence ADN-ARN-Protéines programme à l'échelle neuronique unitaire les rythmes circadiens de la décharge spontanée des influx nerveux, certaines structures anatomo-fonctionnelles de l'encéphale interviendraient au cours du nycthémère dans la structuration séquentielle des comportements adaptatifs et de leurs dissolutions pathologiques.

*Travaux subventionnés par le Conseil de Recherches Médicales du Canada (MA-8186).

Christian POIREL*, Faculté de Médecine de l'Université McGill et Laboratoire de Recherche en Chronobiologie, UQAC.

Dans la recherche bio-médicale, relations chronobiologiques entre le niveau de vigilance et la manifestation des crises d'épilepsie.

A partir du modèle expérimental constitué par la crise audiogène pour l'analyse neurologique de certains phénomènes généralisés de l'Epilepsie (Cf., POIREL, *Brain Res.*, 1984, *301*, 384-388), nous avons étudié comparativement sur plusieurs souches de Souris génétiquement sélectionnées les relations fonctionnelles susceptibles de s'opérer entre le niveau de vigilance et le seuil épileptogène. Ces travaux concernent quatre approches complémentaires: l'objectivation de rythmes circadiens de la susceptibilité épileptique, la stabilité des corrélations entre le niveau de vigilance et le seuil épileptogène par des expériences chronobiologiques de déphasage horaire du cycle veille/sommeil, le rôle méso-diencéphalique du Système Réticulaire Activateur Ascendant dans la genèse des phénomènes épileptiques et l'observation d'un parallélisme temporel des paradigmes circadiens de la susceptibilité tonico-clonique analysés en épileptologie expérimentale et en neurologie clinique. Ces différentes voies d'approche tendent à confirmer en médecine expérimentale l'influence facilitatrice du "Sommeil Lent Physiologique" sur le déclenchement des paroxysmes tonico-cloniques.

*Travaux subventionnés par le Conseil de Recherches Médicales du Canada (MA-8186).

Guy POULIOT et Jacques GOULET,
Centre de recherche en nutrition et département de sciences et technologie des aliments, FSAA, Université Laval, Québec.

Fractionnement de la sève d'érable par ultrafiltration.

Dans le but de revaloriser les produits de l'érable à sucre *(Acer saccharum)*, il nous est apparu opportun de fractionner la sève avant qu'elle ne subisse les traitements d'évaporation menant à la production de sirops et autres sous-produits. Nous posons l'hypothèse qu'il existe dans la sève des substances à l'état de trace, dont certaines macromolécules, susceptibles de porter une activité biologique ou des propriétés fonctionnelles spéciales. L'ultrafiltration, procédé de fractionnement moléculaire simple et peu coûteux, nous permet de les concentrer tout en produisant un perméat(filtrat) apte à donner un excellent sirop et des produits dérivés de qualité. Au printemps 1984, nous avons ultrafiltré 55 000 litres de sève dans une érablière expérimentale au moyen de membranes PM50 et PM10 (Romicon). Les rétentats ont été congelés avant d'être lyophilisés. Leur composition chimique fut déterminée à l'aide de méthodes reconnues. Malgré la teneur élevée en glucides totaux(87 à 92%) nous avons concentré des substances azotées de 70 à 405 fois (3,5 à 8,1%) et les minéraux de 3 à 4 fois; des lipides furent aussi détectés (GLC). Nous sommes présentement à adapter des méthodes de fractionnement supérieur des substances peptidiques en vue de mieux caractériser les rétentats du point de vue composition et activités biologiques. (Subventionné par le CRSAQ)

Robert L. HOUDE et Inteaz ALLI,
Université McGill

Isolation de la phytase endogène du colza canadien (Canola).

L'acide phytique, ou hexakisphosphate de myoinositol, constitue la forme principale de stockage du phosphore dans les graines des légumineuses, céréales et oléagineuses. Les propriétés antinutritionelles de ce composé chez les animaux monogastriques et l'humain reposent sur sa stabilité et son pouvoir chélatant envers les ions minéraux divalents et les protéines et enzymes à certains pH. Par ailleurs, le tourteau commercial de Canola représente au Canada un apport de choix dans l'alimentation animale par son contenu élevé en lysine, méthionine et cystine; toutefois sa teneur en acide phytique est apte à causer des carences, particulièrement en Mg et Zn. D'autre part, l'enzyme phytase (EC 3.1.3.8) qui hydrolyse séquentiellement la molécule pour libérer les groupes orthophosphate, se retrouve chez quelques bactéries, mycètes, et plantes en germination et permet ainsi de rendre le phosphore métaboliquement disponible. Dans le cas présent, l'extraction est effectuée sur des cotylédons de Canola selon un protocole classique en cinq étapes. Différents paramètres enzymatiques sont ensuite déterminés et comparés à ceux du même type d'enzyme obtenu commercialement à partir d'autres sources. Enfin, la possibilité d'application industrielle de ce dernier type d'enzyme sur le tourteau de Canola est également discutée. (Subvention FCAC)

Dép. de Chimie et Physique Agricoles,
Collège MacDonald, St-Anne de Bellevue H9X 1C0

FELLER-DEMALSY, Marie-José & BEAULIEU, Françoise
CRESALAR-UQAR - Université du Québec à Rimouski

Les éléments minéraux des miels du Canada utilisables comme indice d'origine géographique.

Quarante et un miels du Canada, choisis en fonction de leur répartition géographique ont été analysés par activation neutronique, sans minéralisation préalable, à l'Institut Polytechnique de l'Université de Montréal. L'analyse a révélé la présence de 20 éléments répartis en 3 groupes d'après leur teneur: 5 macroéléments; K, Cl, Ca, Mg et Na (de 3 à 1 458 ppm/poids frais), 6 microéléments, Zn, Mn, Rb, Al, Br et Cu (de 0,48 à 4 ppm/poids frais) et 9 éléments en traces, Co Cs, Cr, La, Sb, As, V, Sc et Au (de 0,00009 à 0,047 ppm/poids frais). L'analyse de variance permet de révéler des différences significatives pour certains d'entre eux. Ainsi les teneurs de K, Cl, Na et Rb sont beaucoup plus faibles dans les miels des provinces des Prairies qu'ailleurs au Canada surtout dans ceux de Saskatchewan et du Manitoba. Ces faibles valeurs pourraient être en relation avec les grandes cultures. Cl, Br et Mn montrent des teneurs très élevées dans les miels des régions côtières atlantiques et pacifiques, sans doute reliées à l'influence marine.
L'analyse des minéraux des miels du Canada paraît être un bon indice d'origine géographique permettant de distinguer des miels de l'est du Canada de ceux des Prairies et de ceux des régions côtières atlantiques et pacifiques.

CRESAQ, UQRim-83-1020.
UQAR, 300 avenue des Ursulines, Rimouski G5L 3A1

Guy PAQUETTE et Moaiad A.KANAAN, Collège Macdonal
Université McGill.

Cinétique de la dégradation de l'acétate de rétinyle en solution.

L'acétate de rétinyle est un des esters de la vitamine A fréquemment utilisé pour la fortification des aliments. La dégradation de ce produit en solution dans l'éthanol absolu, l'éthanol 95% et un mélange d'hexanes a été étudiée par spectro photométrie U.V. Trois facteurs de dégradation potentiels ont été examinés: exposition à la lumière, présence d'oxygène et température. Dans tous les cas étudiés, l'exposition à la lumière est le facteur prédominant. La présence d'oxygène, dans les systèmes éthanoliques, ne conduit pas à des différences significatives des constantes de vitesse calculées, par rapport aux cas où l'oxygène en avait été exclu. L'analyse des données par des modèles cinétiques d'ordre un s'est révélée la meilleure dans chacun des cas. La présence d'eau dans le solvant accélère la réaction. L'énergie d'activation de la réaction, dans l'éthanol absolu, est de 56 ± 8 kJ/mol.

Département de chimie et physique agricoles
Collège Macdonald-Université McGill
B.P. 223
Sainte-Anne de Bellevue QC H9X 1C0

Diane LUPIEN, Denis RICHARD et Jacques LEBLANC, Dépt. de Physiologie, (Méd) et CREN, Université Laval, Québec.

L'effet des fibres sur le rendement énergétique.

Cette étude a été faite afin de savoir si la teneur en fibre d'une diète influençerait le bilan énergétique. Trois groupes de rats Wistar mâles ont été nourris pendant 51 jours avec a)un régime semi-synthétique (SS) sans fibre, b) un régime similaire auquel fut ajouté 30% d'alphacel et c) la nourriture standard de laboratoire contenant 5% de fibres. Le régime SS était composé de 25% de caséine, 5% d'huile de maïs, 64% de sucrose, 5% de sels minéraux et 1% de vitamines. L'absence de fibre dans le régime bien qu'ayant diminué de 16% la prise alimentaire, n'a aucunement affectée le niveau d'énergie digestible. Ce résultat corroboré par des analyses calorimétriques de fèces, indique une plus grande absorption des aliments en absence de fibre. Bien qu'il n'y ait pas de différence dans la croissance et dans le gain d'énergie corporelle entre les trois groupes, on observe que la diète sans fibre favorise la déposition des graisses et ceci au détriment des protéines. Enfin, la diète à haute teneur en fibre réduit la dépense énergétique de 13% et 10% comparée aux groupes Purina et sans fibre. L'addition de fibre à la diète semble donc améliorer légèrement le rendement énergétique et favoriser le dépôt des protéines.

CREN, Centre de Recherche en Nutrition

C.B. DELORME, D. BARRETTE, R. MARTEL et N. LARIVIERE. Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Montréal. Variations chez le chiot Beagle, de métabolites sanguins en fonction des fibres et des protéines alimentaires.

Des chiots Beagle ont été nourris de rations dont la teneur en protéines brutes (PB) était de 23% ou 16% et celle des fibres alimentaires (NDF) de 12%, 16% ou 22%. A la fin de la période expérimentale (4 mois), nous avons fait des prises de sang et nous avons mesuré la concentration plasmatique des protéines totales, de l'albumine, de l'urée, de la créatinine, du glucose, des triglycérides et du cholestérol, ainsi que le rapport entre elles des protéines plasmatiques. La fibre (son de blé) a diminué les protéines totales et l'albumine. Les protéines, mais pas l'albumine, ont été diminuées davantage par une baisse des protéines alimentaires. L'urée sanguine a été diminuée par la fibre alimentaire mais pas la créatinine, ce qui abaissa le rapport d'urée à créatinine. Au moins chez les animaux nourris de rations dont la teneur en NDF était de 22%, la concentration des protéines alimentaires n'influença pas ces deux paramètres. Chez ces animaux, la glycémie et la triglycéridémie à jeûn étaient augmentées par la fibre alimentaire. La cholestérolémie était diminuée. La baisse des protéines alimentaires n'influença pas significativement la glycémie ou la triglycéridémie, mais diminua encore plus la cholestérolémie. Ainsi, le métabolisme de ces composés serait modifié par le son de blé ajouté aux rations.

Subventionné par la Fondation Canadienne pour la Recherche vétérinaire.

Sonia PELLETIER et Laurent SAVOIE, Centre Rech. Nutr. et Dep. Nutr. Hum., FSAA, Université Laval. Influence des fibres alimentaires sur la digestibilité in vitro de la caséine.

Les fibres alimentaires retardent l'absorption des sucres, diminuent l'absorption des lipides et se lient à certains minéraux. Leur action sur les protéines est beaucoup moins bien définie. In vivo, une alimentation riche en fibres augmente l'excrétion d'azote fécal. Cet azote peut être d'origine endogène ou exogène. L'action des fibres se situeraient autant au niveau de la digestion que de l'absorption de l'azote. D'après des études in vitro, les fibres altéreraient la digestion protéique. Les résultats obtenus par différents auteurs utilisant une méthode basée uniquement sur la variation de pH pour déterminer la digestibilité protéique ne concordent pas. D'autres études in vitro mentionnent que certaines fibres diminuent l'activité des enzymes pancréatiques trypsine et chymotrypsine. Dans un premier bloc, une source protéique (caséine) a été digéré in vitro en présence de cinq fibres (gomme de guar, pectine, son de blé, lignine et cellulose) dans des rapports allant de 0,25:1 à 1:1. Le mélange a d'abord été hydrolysé à la pepsine pendant 30 minutes à pH 1.9, puis digéré à la pancréatine pendant 6 heures à pH 7.5 dans une cellule à digestion permettant la dialyse simultanée des produits de digestion. L'expérience a été répétée avec deux fibres mélangées à la protéine selon des rapports allant de 0,125:1 à 3:1. L'altération causée par les fibres sur le taux d'azote protéique digestible serait fonction de la source protéique et de ses propriétés rhéologiques. (FCAC 83-EQ-1188 et CRSNG G-1260).

Carole MERCURE, Guy PARENT, Mockambes VIJAYALAKSHMI, Jacques GAUTHIER, Laurent SAVOIE, Dép.Nutr. Hum. et Centre Rech. Nutr., FSAA, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4.

Caractérisation des produits de digestion in vitro des protéines par différentes techniques de chromatographie.

La qualité nutritionnelle d'une protéine alimentaire est fonction de la nature et de la séquence d'hydrolyse de ses produits de digestion (acides aminés libres et peptides). Une hydrolyse in vitro de la caséine, faisant appel à une digestion peptique à pH 1,9, suivie d'une digestion à la pancréatine à pH 7,5 avec dialyse simultanée permet d'obtenir directement ces composés. Les peptides sont séparés par chromatographie Cu-Séphadex pour en déterminer la proportion dans le dialysat. Les produits de digestion sont aussi fractionnés par tamisage moléculaire sur une colonne d'agarose condensé, après élution par un tampon tris-acétate. Après dérivation (dansyl-Cl), chacune des fractions est hydrolysée, et les résidus N-terminaux sont identifiés par RP-HPLC (gradient acétonitrile-phosphate 20 mM pH 7,5). La composition en acides aminés des fractions est obtenue dans les mêmes conditions, en effectuant l'hydrolyse des fractions avant leur dérivation. Cette méthode de caractérisation des produits de digestion, tenant compte du mode d'absorption différentiel des acides aminés selon leur forme de libération enzymatique, permettrait de prédire la qualité nutritionnelle des protéines. (FCAC 83-EQ-1188 et CRSNG G-1260).

Pierre DIAMOND, Jacques LEBLANC, Dépt. de Physiologie (Méd.) et CREN, Université Laval, Québec.
Effet de la fréquence des repas et du contenu calorique sur la thermogénèse post-prandiale chez le chien.

Nous avons déjà démontré l'importance de la palatabilité dans la thermogénèse post-prandiale. L'objectif de cette étude était d'évaluer chez des chiens:1) l'influence d'une ingestion de 744 kcal comparativement à 4 ingestions de 186 kcal à intervalles de 90 min. sur l'effet thermique des aliments; et 2) l'effet d'une ingestion de 744 kcal et d'une seule ingestion de 186 kcal sur la thermogénèse post-prandiale céphalique (réponse initiale) et digestive. La consommation d'oxygène ($\dot{V}O_2$) et le quotient respiratoire (QR) étaient mesurés par calorimétrie indirecte sur une période de 12 heures. L'ingestion de 744 kcal amène une élévation moyenne de la $\dot{V}O_2$ de 15% alors que 4 prises alimentaires de 186 kcal l'augmentent de 30%. Le QR supérieur observé lors des 4 petits repas indique une plus grande oxydation du glucose. Les résultats obtenus lors d'une ingestion de 744 kcal et de 186 kcal indiquent que la $\dot{V}O_2$ de la phase céphalique est similaire dans les deux cas, mais que celle associée à la phase digestive est 4 fois inférieure lors de la petite ingestion. Cette étude aiguë révèle que la fréquence des repas amène une plus grande production de chaleur qu'un seul repas à teneur calorique égale. Puisque l'élévation de la $\dot{V}O_2$ associée à la phase digestive est proportionnelle à la quantité de calories, la réponse thermogène supérieure induite par la fréquence des repas est principalement due à la répétition de la phase céphalique causée par la palatabilité.

Louise THIBAULT et Andrée G. ROBERGE, Dép. de Nutrition humaine et Centre de Recherche en Nutrition, F.S.A.A., Université Laval, Québec.
Les effets du jeûne et d'un régime hypocalorique sur la teneur en tyrosine et tryptophane et sur l'activité de l'hydroxylase de la dopamine chez le rat.

Des rats ont été amenés à diminuer leur poids corporel selon deux méthodes: un jeûne de 4 jours et un régime hypocalorique composé de 33% de protéines, 36% de glucides et 31% de lipides. Les concentrations de tyrosine et du tryptophane plasmatiques et cérébrales ont été mesurées à l'aide de techniques fluorométriques. De plus, l'activité de l'hydroxylase de la dopamine a été mesurée dans le plasma. Dans le plasma, les résultats ont démontré: 1) une diminution significative de la tyrosine suite à la période de jeûne ou au régime hypocalorique 2) une diminution significative du tryptophane suite aux deux interventions; 3) une augmentation significative de l'activité de l'hydroxylase de de la dopamine suite au régime hypocalorique. Dans le cerveau, les résultats montrent: 1) une baisse de la teneur en tryptophane après une période de jeûne et 2) une augmentation du tryptophane après un régime hypocalorique. Ces résultats suggèrent qu'une période de jeûne de 4 jours et le régime hypocalorique maintenu pendant 10 jours ont un effet analogue sur les paramètres biochimiques sanguins mais perturbent différemment les acides aminés cérébraux précurseurs des neurotransmetteurs.

(Recherche subventionnée par le CRSNG)

France GUERTIN, Béatrice TUCHWEBER et Claude C. ROY* Département de nutrition, Université de Montréal.
Effets de l'alimentation parentérale sur la fonction hépato-biliaire.

Bien que l'alimentation parentérale totale (NPT) fournisse les principaux nutriments, certaines limites physiologiques existent. La cholestase intrahépatique (diminution du flot biliaire) est la complication la plus fréquente rencontrée au cours de la NPT. Notre étude vise à connaître les mécanismes de la cholestase. Nous avons mis au point, chez le cobaye un système d'infusion de solutions nutritives qui permet à l'animal de circuler librement. Les animaux reçoivent soit une diète normale et du NaCl isotonique par voie intraveineuse, ou une diète liquide pendant respectivement 2 hres, 24 hres et 72 hres. La solution donnée est le Travasol utilisé en clinique auquel on ajoute du glucose (24%) et des vitamines. Nos résultats montrent que la NPT amène une diminution du flot biliaire et de la sécrétion des acides biliaires. Au cours de la collecte de bile (interruption du cycle entéro-hépatique) on note une baisse de la sécrétion des acides biliaires en fonction du temps chez les animaux contrôles. Cette chute n'est pas observée chez les animaux avec NPT pendant 3 jours. Le faible taux de sécrétion des acides biliaires des animaux avec alimentation parentérale peut résulter d'un défaut de synthèse ou de transport des acides biliaires au niveau hépatique.

Département de Nutrition, Université de Montréal. C.P. 6128, Succursale A, Montréal, Québec. H3T 3J7

*Centre de Recherche, Hôp. Ste-Justine, H3T IC5

Lita VILLALON, Béatrice TUCHWEBER et Aline PEREA. Département de Nutrition, Université de Montréal.
Influence d'une diète pauvre en protéines sur la fonction hépato-biliaire chez le rat.

On a des évidences qu'une diète pauvre en protéines influence la susceptibilité aux effets hépatotoxiques de certaines drogues. On a étudié les effets d'un régime pauvre en protéines sur la formation de bile et sur la cholestase intrahépatique induite par l'acide litocholique et la phalloidine. Des rats femelles ont été soumis à 2 diètes isocaloriques; normoprotéiques (26%) et faible en protéines (8%), pendant 4, 8 et 12 semaines. Les résultats obtenus montrent qu'une alimentation pauvre en protéines diminue le poids corporel et le poids du foie. Ce type d'alimentation diminue aussi les niveaux sériques des protéines totales, albumines, globulines et cholestérol, ainsi que le contenu hépatique de protéines et des lipides. D'autre part, on a observé que la carence en protéines provoque une diminution du débit biliaire et du taux de sécrétion des acides biliaires. On a également démontré que la sécrétion biliaire des protéines diminue alors que celle de phospholipides et cholestérol augmente très nettement. On a étudié le transport des acides biliaires et on a observé que le taux du transport maximal est inférieur chez le groupe carencé en protéines, ce qui peut expliquer la diminution du taux de sécrétion des acides biliaires. De plus, nous avons observé que les animaux soumis à une diète pauvre en protéines sont plus susceptibles aux effets cholestatiques de l'acide litocholique et de la phalloidine.

Dépt. de Nutrition, Université de Montréal H3C 3J7

Céline MORISSETTE[a,b], Gilles LAMOUREUX[a], Institut Armand-Frappier[a] et Université Laval[b].
Production et sélection d'un antisérum avide et spécifique pour le dépistage de l'entérotoxine B (EB) de S. aureus dans un aliment.

Dans le but de développer une méthode de dépistage rapide de la toxine staphylococcique B de S. aureus dans les aliments, nous avons produit et sélectionné chez le lapin un antisérum anti-entérotoxine B de S. aureus. Les immunoglobulines G(IgG) anti-EB ont été sélectionnées pour leur grande avidité pour l'antigène. Leur spécificité a été vérifiée contre plusieurs extraits de cultures bactériennes, les entérotoxines staphylococciques A,B,D, et par absorption-inhibition. La fraction IgG anti-EB a été inhibitée de 52% en 10 minutes, 63% en 30 minutes et seulement de 76% en 30 heures. Ces anticorps spécifiques et avides permettent le dépistage en 15 minutes de la toxine B dans un aliment. (Subventionné par CRSAQ: IAF-84-B-1105)

a) Centre de recherche en Immunologie, Institut Armand-Frappier, 531 boul. des Prairies, Ville de Laval, Québec, H7V 1B7

b) Département Sciences et Technologie des Aliments, Université Laval, Ste-Foy, Québec, G1K 7P4

Johanne LEVESQUE[a] et Jacques L. AUCLAIR[a], Université de Montréal.
Valeur nutritive de la forme D de chacun des dix acides aminés essentiels et de huit des α-céto-acides correspondants chez la punaise de l'asclépiade, Oncopeltus fasciatus (Dallas) (Hemiptera, Lygaeidae).

Des larves de troisième stade de O. fasciatus sont élevées sur des régimes nutritifs chimiques holidiques comportant chacun la suppression individuelle d'un acide aminé essentiel et son remplacement par l'un ou l'autre des composés suivants: L-acide glutamique, isomère D ou α-céto-acide correspondants. Chacun des acides aminés essentiels subit ces trois substitutions, si possible. Les principales données biologiques mesurées sont les suivantes: croissance pondérale, temps de chacune des mues et longévité. D'après les résultats obtenus, les formes D des acides aminés essentiels ne semblent généralement pas utilisées. Des huit α-céto-acides, trois semblent partiellement utilisés, soit celui de l'histidine, de la leucine et de la phénylalanine, deux semblent beaucoup moins et peu utilisés, celui de l'isoleucine et de la valine, un ne semble pas utilisé, celui de la thréonine, deux semblent très toxiques, celui de la méthionine et du tryptophane. (CRSNG A 4276)

a) Département de sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Hélène PAIETTE, Jitka S. VOBECKY, Josef VOBECKY, Unité de recherche en nutrition humaine, Faculté de médecine, Université de Sherbrooke.
L'état nutritionnel d'enfants souffrant d'allergies et/ou d'infections à répétition.
Dans une recherche sur les relations entre l'immunité et l'état nutritionnel, nous avons trouvé que le comportement alimentaire d'un groupe de 48 enfants, âgés de 3 à 5 ans et souffrant d'allergies et/ou d'infections à répétition, différait significativement de celui des témoins. En ce qui concerne l'évaluation quantitative, l'apport de 28 nutriments a été déterminé par un journal alimentaire de 7 jours. La comparaison des enfants malades avec les témoins, choisis au hasard, indique que les enfants allergiques (35) ont un apport moyen, de presque tous les nutriments, supérieur aux témoins, tandis que ceux souffrant d'infections (13) démontrent une tendance vers l'apport inférieur. Toutefois, la comparaison des enfants malades et des témoins choisis en fonction de leur consommation $\geq$ 125% des recommandations du Guide alimentaire canadien, fait ressortir que pour les enfants allergiques, l'apport de nutriments, particulièrement ceux associés à l'immunité, est inférieur aux témoins: folate ($p < .005$), vitamine E ($p < .025$), zinc ($p < .05$). Chez les enfants souffrant d'infections, des résultats semblables se dégagent: folate ($p < .005$), vitamine E ($p < .025$), vitamine A ($p < .01$), fer ($p < .025$) et zinc ($p < .005$). Les données semblent donc indiquer que le comportement alimentaire pourrait être déterminant dans l'évaluation de l'état nutritionnel de ces enfants. (F.R.S.Q. 840164 et 790393; P.D.R.S.N. 6605-1553-43).

Lyne RODRIGUE[a], Alice LOCONG[a], Claude Tessier[b], Université Laval, C.H. Hôtel-Dieu de Québec et Mead Johnson.
Evaluation nutritionnelle de patientes atteintes d'un adénocarcinome ovarien et traitées à la polychimiothérapie.

Le statut nutritionel du patient cancéreux est non seulement affecté par la tumeur mais aussi par les effets secondaires des traitements dirigés contre cette tumeur. Un des types de traitement utilisé, la chimiothérapie, induit chez la majorité des patients, anorexie, hypoalbuminémie, anémie, débalancement électrolytique et perte pondérale. Notre étude porte sur l'évaluation nutritionelle de patientes atteinte d'un adénocarcinome ovarien et traitées suivant un nouveau protocole de chimiothérapie utilisant le cyclophosphamide et le cis-platinum. Le statut nutritionnel à chacun des cycles du traitement a été évalué par des mesures anthropométriques, biochimiques et immunitaires. Les modifications diététiques induites par le traitement ainsi que la supplémentation par voie orale seront également discutées.

a) Département de nutrition humaine, Université Laval, Québec, G1K 7P4

b) Département d'hémato-oncologie, C.H. Hôtel-Dieu de Québec, Québec, G1R 2J6

Priscille MASSE[a], Andrée-G. ROBERGE[a]. Université Laval. Métabolisme de la pyridoxine chez des sujets normaux et des sujets utilisant des contraceptifs oraux (CO).

Soixante-quatre femmes, dont 30 sujets témoins (Groupe 1), ont participé à une évaluation diététique, biochimique et psychologique afin de vérifier la relation entre l'état nutritionnel de la pyridoxine (B_6) et les troubles psychoaffectifs associés à la prise des CO (Groupe 2). Le poids et l'âge moyen des sujets étaient respectivement de 54,6 ± 7,1 kg et de 32 ± 3,7 ans. Les paramètres biochimiques mesurés ont été le phosphate du pyridoxal (PLP) et les transaminases (GOT, GPT). Le comportement psychoaffectif a été évalué au moyen du test MMPI et d'un questionnaire. Les résultats du questionnaire montrent que, 81% des sujets ressentent des perturbations psychoaffectives au cours de leur cycle menstruel. Quant au test psychométrique, une échelle sur 13 a varié de façon significative, l'échelle SI reflète de l'anxiété face aux relations interpersonnelles. Chez les femmes faisant usage de CO un taux plasmatique du PLP plus faible et une concentration des transaminases sériques, légèrement augmentée ont été observés comparativement aux sujets du Groupe 1. En conclusion, cette recherche confirme une légère modification du métabolisme de la pyridoxine suite à l'utilisation des CO. (Recherche effectuée en collaboration avec l'Hôpital de l'Enfant-Jésus, Québec).

[a] Département de Nutrition humaine et Centre de recherche en nutrition, Université Laval, Ste-Foy. Québec. Canada G1K 7P4.

Alice Locong[a], Université Laval

La pratique du végétarisme chez de jeunes adultes

L'évaluation nutritionnelle par des mesures anthropométriques, des analyses sanguines et la prise alimentaire, ainsi que l'utilisation de suppléments vitaminiques et minéraux, ont été entreprises chez un groupe de jeunes adultes végétariens. Le groupe des végétariens se distingue par une prise alimentaire moindre en calories, en protéines, en lipides, en thiamine et en riboflavine, alors que la prise de folates et de fibres est supérieure à celle du groupe omnivore. La concentration sérique de vitamine B12 est inférieure alors que la concentration en acide folique est plus élevée chez les végétariens. On retrouve des concentrations sériques en ferritine et en albumine équivalentes chez les deux groupes (végétarien et omnivore). Certaines habitudes de vie, comme la pratique de sports, des exercices de relaxation, et les raisons qui ont incité au végétarisme ont été également relevées. A partir des observations recueillies, ont été élaborées certaines recommandations en vue d'une meilleure pratique du végétarisme.

[a] Département de nutrition humaine, Université Laval, Québec, G1K 7P4.

Mary DALY, Suzanne SIMARD-MAVRIKAKIS et Monique GELINAS. Université de Montréal: Le support social des professionnels de la santé versus l'adhésion à la diète de diabétiques (Type I et II

On considère que le support social est un élément primordial influençant positivement ou négativement l'adhésion au régime de diabétiques. Or, malgré l'importance accordée à ce facteur par les professionnels de la santé, il existe très peu de recherche à ce sujet. Une recherche a donc été effectuée aurpès de diabétiques canadiens-français (type I et type II) dont l'adhésion au régime était perçue comme bonne ou mauvaise par le thérapeute. L'objectif principal consistait à identifier les facteurs pouvant influencer l'adhésion (compliance) au régime, tels que perçu par les diabétiques même. Vingt-quatre diabétiques adultes volontaires ont été interviewés selon la méthode d'entrevue non directive d'enquête. Les entrevues d'une durée moyenne de 45 minutes ont été enregistrées et transcrites. Le verbatim de chaque entrevue a été analysé selon une méthode d'analyse de contenu schématiqu et globale. Les sources de supposrt social identifiées par les sujets ont été regroupés en: 1) membres de la famille et/ou personnes significatives; 2) professionnels de la santé incluant les médecins, diététistes et infirmières; 3) associations de diabétiques. L'importance du support accordé était pondérée selon une échelle numérique, Les résultats obtenus seront présentés.

Recherche subventionnée par le Banting Research Foudation.

L. CARON-LAHAIE et S. SIMARD-MAVRIKAKIS, Département de Nutrition, Université de Montréal

Motifs des choix alimentaires: approche globale

Une étude exploratoire a été faite auprès d'un groupe hétérogène de vingt adultes de la région montréalaise dans le but d'élaborer un modèle global des motifs de choix alimentaires. La méthode utilisée consiste en des entrevues non directives d'enquêtes qui ont été effectuées par des enquêteurs entraînés à cet effet. Les entrevues, d'une durée moyenne d'une heure, ont été enregistrées sur cassette. Le verbatim a été analysé selon la méthode schématique et globale de Lofland (1974) et Fougeron (1984). Le modèle conceptuel développé sera présenté ainsi que les interrelations les plus importantes.

Recherche subventionnée par le Fonds CAFIR, Université de Montréal.

Sherif ABDEL-KERIM[a], Gérard SIROIS[a] et Saroj CHAKRABARTI[b], Université de Montréal[a,b].
L'Effet d'un traitement subchronique de cimétidine sur la toxicité hépato-rénale du styrène chez le rat.

La cimétidine (C) est reconnue pour exercer une inhibition sur le système microsomal monooxygénase (MO) responsable de l'activation métabolique du styrène (S) pour produire sa toxicité. Des rats mâles adultes Sprague-Dawley ont été prétraités avec de la C·HCl (160 mg/kg, i.p.) 3 fois par jour pour un total de 10 doses avent de recevoir une dose toxique de S (900 mg/kg, i.p.). Les urines sont recueillis pendant 24 h puis les rats sont sacrifiés, et le sang et le foie sont prélevés. L'augmentation de l'hépatotoxicité due au S est mesurée par les activités des transaminases sériques (SGPT, SGOT) qui ont diminuée avec la C. L'activité in vitro de l'aniline hydroxylase et de l'aminopyrine N-déméthylase est diminuée par rapport au groupe traité au S. L'augmentation de l'activité γ-glutamyltranspeptidase urinaire indique un certain degré de néphrotoxicité pour cette exposition mixte. Les quantités de métabolites urinaires du S: acides mandélique, phénylglyoxylique et hippurique ne sont pas affectées, mais l'excrétion urinaire des thioéthers est accrue en présence de la C. Nos résultats suggèrent que les changements de toxicité seraient reliés à des interactions au niveau des systèmes MO et de conjugaison avec le glutathion. (CAFIR, Université de Montréal).

a) Faculté de Pharmacie, Université de Montréal C.P. 6128, Succ. A., Montréal, Qué. H3C 3J7
b) Dept. de Médecine du Travail et d'Hygiène du Milieu, Université de Montréal,...même que a.

Luc CHARETTE, Tom JONES, Merck Frosst Canada Inc.
Etude des modifications de l'activité antagoniste du FPL-55712 par le complexe L-serine borate sur les contractions du muscle trachéal de cobaye par des leucotriènes ou un antigène spécifique

Cette étude examine l'existence possible de récepteurs multiples aux leucotrienes (LT) en évaluant les effets antagonistes du FPL-55712 sur les réponses contractiles de la trachée de cobaye induites par le LTC_4, D_4, E_4 et F_4. Puisque ce tissu métabolise le LTC_4 en LTD_4 puis en LTE_4, les expériences ont été faites en présence ou en absence de L-serine borate (SB), un inhibiteur de l'enzyme responsable de cette conversion métabolique, la γ-glutamyltranspeptidase. Les effets du FPL-55712 et/ou du SB ont également été étudiés sous stimulation de la libération endogène de LT par un antigène spécifique. Une analyse quantitative par diagramme de Schild indique que le pouvoir antagoniste du FPL-55712 se répartit ainsi: $LTE_4 = LTF_4 > LTD_4 > LTC_4$ (pA_2 = 6.9 à 7.4); En présence de SB, la courbe dose réponse (DR) au LTC_4 est déplacée d'un facteur 3 vers la gauche, contrairement aux courbes DR au LTE_4 et LTD_4 qui ne sont par affectées. Celle au LTF_4 est déplacée vers la droite d'un facteur 4. Sous ces conditions, l'activité antagoniste du FPL-55712 envers le LTC_4 est totalement abolie, est inchangée ou réduite légèrement face aux autres LT. Le FPL-55712 perd également son activité en présence de SB lorsqu'une réponse contractile est évoquée par stimulation antigénique. Ces résultats supportent l'existence d'au moins deux types de recepteurs aux LT dans ce tissu.

Denis THIBEAULT, Louise DUMAS et Michel PAGE. Université Laval.
Nouvelle approche de conjugaison de la daunorubicine à un anticorps monoclonal.

Les techniques courantes de couplage daunorubicine-anticorps (D/Ac) possèdent plusieurs inconvénients. L'emploi de la glutaraldéhyde ou d'un carbodiimide comme agent de conjugaison limite le rapport D/Ac par les risques de polymérisation de la protéine en fonction du temps. L'utilisation d'un polydextran, comme porteur de la daunorubicine, suivi d'un couplage avec l'anticorps, est restreinte à cause de l'hydrolyse possible de l'hybride anticorps-dextran. Finalement, les techniques communes de conjugaison sont limitantes à cause de leur effet sur la structure de la drogue et de l'anticorps qui modifie à la fois l'activité immunologique et pharmacologique. Nous avons synthétisé un ester activé d'un dérivé de la daunorubicine, le N-hydroxy-succinimide de l'hémisuccinyl-daunorubicine, puis fait réagir avec un anticorps monoclonal dans un tampon PBS à pH 7.2. Après 30 minutes d'incubation à 37°C, le conjugué est séparé sur Séphadex G-25. Le dosage du rapport de conjugaison est évalué par spectrophotométrie. La méthode de couplage proposée élimine les risques de polymérisation et est réalisée dans des conditions très douces; de plus elle permet de choisir le rapport D/Ac couplé jusqu'à quasi saturation des sites disponibles sur l'anticorps et exige peu de matériel. Des essai in vitro avec l'anticorps monoclonal anti-AFP de rat conjugué à la daunorubicine ont été effectués pour évaluer l'activité biologique du conjugué.

Dép. Biochimie, Fac. de Médecine, Université Laval, Québec, G1K 7P4.

Pierre SAVARD, John H.[a] GROSE and Marcel LEBEL, L'Hôtel-Dieu de Québec[a].
Effet de l'indapamide sur la synthèse de la prostacycline dans un système de cellules endothéliales en culture.

L'indapamide (IND), un nouveau dérivé sulfamide, abaisse la résistance périphérique et la tension artérielle par un mécanisme encore inconnu. Le but de cette étude est de vérifier l'effet in vitro de cette molécule diurétique sur la synthèse de la prostacycline (PGI_2) dans un système de cellules endothéliales en culture. Des quantités d'IND variant de 30nM à 300uM ont été incubées en présence de cellules endothéliales de l'artère pulmonaire (CPAE) (10^5 cellules/puit). La synthèse de PGI_2 par les CPAE est déterminée en mesurant la quantité du métabolite stable de PGI_2, le 6-céto-$PGF_{1\alpha}$ dans le milieu de culture, par essai radioimmunologique. L'IND produit une élévation (0.2 à 2.0 fois) du taux de sécrétion basale de PGI_2 par les cellules; cet effet est cependant indépendant de la dose. Lorsque les cellules préalablement incubées avec IND sont stimulées soit avec l'acide arachidonique (2 ug/ml de milieu), soit avec la bradykinine (5ng/ml de milieu), une forte suppression (> 50%) de la synthèse de PGI_2 est observée. Pour fin de comparaison, les cellules ont aussi été testées avec d'autres diurétiques sulfamidés: le furosémide (FUR) et l'hydrochlorothiazide (HCT). Les résultats obtenus avec FUR ressemblent sensiblement à ceux de IND alors que HCT semble avoir peu d'effets. Ces résultats démontrent que l'IND ainsi que d'autres substances apparentées peuvent affecter la synthèse de PGI_2 par des cellules endothéliales, surtout lorsque les cellules sont en état de forte synthèse de prostaglandines. D'autres expériences sont nécessaires pour étudier le site d'action intracellulaire de ces drogues.

a Laboratoire de Néphrologie-Hypertension, Centre de Recherche, 11 Côte du Palais, Québec, G1R 2J6

Louis DUMONT, Paul STANLEY et Claude CHARTRAND, Chirurgie Cardiaque, Hôp. Ste-Justine, Montréal

Adaptabilité cardiovasculaire à l'hypercalcémie aiguë chez le chien: Rôle de l'ischémie myocardique peropératoire.

De nombreuses interférences modifient la réponse hémodynamique à une hypercalcémie et nous avons évalué les conséquences d'une ischémie peropératoire sur l'adaptabilité cardiovasculaire à l'administration de calcium. Vingt-deux chiens servent de contrôle. Les 16 chiens du groupe expérimental sont soumis à 1 heure d'ischémie myocardique associée à de l'hypothermie cardiaque de surface. Les études sont réalisées quotidiennement pendant 1 mois, avant et pendant l'administration de gluconate de calcium (0.90 mEq). Les données hémodynamiques de base nous indiquent que la fonction cardiaque du groupe contrôle est toujours normale tandis qu'en phase postopératoire immédiate le groupe expérimental montre des signes d'insuffisance cardiaque. L'administration de calcium a un effet inotrope positif transitoire associé à des modifications dans la morphologie de l'onde de la pression artérielle et à une bradycardie réflexe. En présence d'insuffisance cardiaque, l'effet inotrope positif du calcium est plus prononcé. Par la suite les études nous montrent un parallélisme des effets du calcium pour les deux groupes, avec un abaissement graduel et une stabilisation vers le sixième jour postopératoire. Une hypercalcémie aiguë a donc des effets hémodynamiques amplifées par la présence d'insuffisance cardiaque. Cependant une période d'ischémie ne perturbe pas à long terme l'adaptabilité à ce stress pharmacologique.

Mario TIBERI et Pierre-André LAVOIE
Université de Montréal

Evaluation du métabolisme oxidatif en relation avec le bloc du transport axonal produit par les antidépresseurs tricycliques

Une évaluation in vitro de l'effet de l'amitriptyline, de la désipramine, de l'imipramine et de la chlorimipramine (quatre antidépresseurs tricycliques inhibant l'activité de la calmoduline et le transport axonal) sur le métabolisme oxidatif a été effectué dans des préparations biologiques composées des 8e et 9e nerfs spinaux avec le nerf sciatique du ouaouaron Rana catesbeiana. Les préparations ont été incubées pour une durée de 22-23 heures dans un milieu physiologique contenant le produit à l'étude. Après la période d'incubation, le statut du métabolisme oxidatif a été évalué grâce à une mesure du contenu en ATP et en phosphocréatine (PCr) des préparations exposées aux différents produits. L'ATP et la PCr contenus dans les préparations ont été extraits dans du tampon Tris-HCl et le dosage de ces métabolites a été effectué par spectrophotométrie à 340 nm. A une concentration de 0,2 mM, seul le contenu en ATP a été légèrement réduit par ces produits; ceci ne pouvant expliquer l'inhibition du transport axonal observée avec les antidépresseurs tricycliques. Ces résultats confirment donc que le bloc de transport axonal provoqué par ces agents ne peut être associé à une inhibition du métabolisme oxidatif et sont compatibles avec l'hypothèse d'un rôle pour la calmoduline dans le mécanisme du transport axonal. (CRM, ACDM et IRSST) Département de pharmacologie, Université de Montréal.Montréal H3C 3J7

Danielle DENIS, Thomas JONES, Merck Frosst Canada.

Antagonisme de la contraction du muscle lisse respiratoire: effet de la réduction du Ca^{+2} extracellulaire. (Ca^{+2} extrac.)

Au cours de cette étude, les effets de la nifédipine, du FPL-55712, de l'Intal, et de la Théophylline sur la contraction de chaine de trachée de cobaye provoquée par le LTD_4, l'histamine et l'antigène spécifique ont été explorés en présence (2.5 mM) et en absence de Ca^{+2} extrac. Les tissus sont stimulés trois fois par des doses maximales de LTD_4 (100 ng/ml), d'histamine (10 µg/ml) ou d'antigène spécifique (0.1 µg/ml), à des intervalles de 15 minutes et ce sur des tissus en présence de Kreb's normal ou sans Ca^{+2}. En présence de Ca^{+2}, les réponses à l'histamine, au LTD_4 et à l'antigène sont de 100, 80 ± 1 et 85 ± 5% du maximum controle à l'histamine. En absence de Ca^{+2}, les réponses obtenues après les stimulations consécutives à l'histamine, au LTD_4 et à l'antigène sont réduites à 90,60 et 76% (première réponse); 70,20 et 0% (deuxième réponse) et 50,10, 0% (troisième réponse). En absence de Ca^{+2}, et en présence de nifédipine (0.1 µg/ml) les premières réponses (15 minutes) à l'histamine, au LTD_4 et à l'antigène sont seulement de 30, 10, 20% du maximum controle à l'histamine. Ces réponses sont réduites à 10, 0, 0% lors de la seconde stimulation (30 minutes). Cependant, l'activité du FPL-55712, contrairement à celle de l'Intal et de la Théophylline, contre le LTD_4 est légèrement augmentée en tampon sans Ca^{+2}. Ceci démontre l'existence de similarités entre l'histamine, le LTD_4 et l'antigène en ce qui a trait à l'utilisation du Ca^{+2} extrac. La contraction de ce tissu semble nécessiter des sources extrac. de Ca^{+2} (possiblement des sites de Ca^{+2} extrac. faiblement et fortement liés) qui sont utilisés par des mécanismes dépendant et indépendant de la nifédipine.

Dept. de Pharmacologie, MERCK FROSST CANADA, MONTREAL

Michel DUMONT[a] et Simon LEMAIRE[a], Université de Sherbrooke[a]. Rôle possible de la dynorphine et des récepteurs kappa dans la médullo-surrénale de boeuf.

Des études antérieures ont démontré la présence et la sécrétion de la dynorphine (Dyn) à partir des cellules chromaffines isolées de la médullo-surrénale de boeuf ainsi que la présence d'une hétérogénéité de récepteurs opiacés incluant le récepteur kappa, auquel se lie sélectivement la Dyn. La caractérisation des récepteurs kappa a été réalisée à 37°C avec l'éthylkétocyclazocine (EKC) tritiée en présence de bloqueurs pour les récepteurs de réactivité croisée. Les études de saturation ont démontré la présence de deux sites, un à haute affinité (kappa K_D: 0.66 nM; Bmax: 12 pmol/g de protéine) et un à faible affinité (kappa$_2$ K_D: 11.1 nM; Bmax: 56 pmol/g de protéine). L'activité biologique des composés opiacés a aussi été vérifiée par leur puissance à inhiber la sécrétion des catécholamines à partir des cellules chromaffines isolées de la médullo-surrénale de boeuf. Parmis les divers ligands vérifiés, seulement les ligands de type kappa (U-50,488H, EKC, Dyn) et de type sigma (SKF-10047) sont de puissants inhibiteurs de la sécrétion induite par l'acétylcholine. L'effet inhibiteur de l'U-50,488H a été partiellement antagonisé par la diprénorphine (10^{-7}M). Ces résultats suggèrent un rôle modulateur de la Dyn au niveau des fonctions sécrétrices de la médullo-surrénale probablement médié par la stimulation du récepteur kappa.

[a]Département de Pharmacologie, Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1H 5N4.

A. CASTONGUAY, P.G. FOILES et N. TRUSHIN, American Health Foundation, Dana Road, Valhalla, N.Y. 10595

Dosage enzymoimmunochimique de l'ADN méthylé par une N-nitrosamine isolée de la fumée de tabac

La méthylnitrosamino-4(pyridyl-3)-1 butanone-1 (NNK) a été isolée de la fumée de tabac et a été injectée i.v. chez des rats (0.42 mmole/kg). Les taux de méthylation de l'ADN par cette N-nitrosamine ont été mesurés par une méthode immunochimique utilisant des anticorps de lapin spécifiques pour la méthyl-O^6 déoxy-2' guanosine (Me-O^6-dGuo), des anti-IgG de chèvre marqués avec la biotine et une peroxidase de raifort marquée avec l'avidine. Séparation des nucléosides par HPLC avant le dosage immunochimique permet de détecter 700 femtomoles de Me-O^6dGuo dans 1 mg d'ADN. Chez les rats traités avec la NNK, la Me-O^6dGuo/dGuo (µmole/mole) était présente dans la muqueuse nasale (219), les poumons (13.2) et le foie (34.5) qui sont les 3 organes susceptibles aux propriétés cancérigènes de la NNK. La Me-O^6dGuo n'est pas détectée dans les reins, l'oesophage, la rate ou le coeur qui ne sont pas affectés par la NNK. Le rôle de la Me-O^6dGuo dans la cancérogénèse par la NNK sera discuté (Subventionné par le NCI USA CA32391).

Jean-René WOUTERS[a], Jean SIMARD[b], Jean-Guy ALARY et Serge BOILEAU[c], UQAM

Influence du muconate sur la cinétique d'excrétion de la dieldrine dans l'urine et les fèces chez le rat mâle.

Des résultats, déjà obtenus dans nos laboratoires, montrent que le muconate procure une protection contre la toxicité de la dieldrine. Une détermination de la cinétique de la dieldrine dans le foie indique que, chez des animaux traités au muconate, la demi-vie de la dieldrine est diminuée de 35%. Une étude de la cinétique d'excrétion de produits radioactifs dans les fèces et l'urine a été effectuée chez des rats intoxiqués à la dieldrine-^{14}C par voie sous-cutanée et intra-péritonéale. Chez des rats intoxiqués par voie sous-cutanée, le muconate produit une augmentation significative de la cinétique d'excrétion de produits radioactifs dans les fèces. Aucune différence n'est cependant notée pour les groupes auxquels on a administré le toxique par voie intra-péritonéale. De plus, on peut relever une augmentation de l'excrétion urinaire de natériel radioactif chez les deux groupes traités au muconate aux jours 3 et 4 de l'intoxication. L'ensemble de ces résultats tend à indiquer que le mécanisme d'action du muconate pourrait être expliqué par une diminution de la vitesse de distribution systémique de la dieldrine.

a) Dpt de Médecine du Travail, U de M
b) Département de Pharmacologie, U de M
c) Département des Sciences Biologiques, UQAM

Jean SIMARD*, Jean-René WOUTERS, Jean-Guy ALARY et Serge BOILEAU. Département des Sciences biologiques, Université du Québec à Montréal.

Effet du muconate sur l'excrétion de D.D.T. et de ses métabolites chez le rat.

Des travaux antérieurs ont démontré que le muconate augmentait l'excrétion du D.D.T. dans les fèces, chez le rat exposé à des doses subaigues du toxique. La présente étude porte sur la nature et la quantité des métabolites dont l'excrétion est augmentée par l'action du muconate. Les résultats démontrent que chez le rat exposé à 6 mg Kg^{-1} de ^{14}C-p-p'-DDT, les principaux métabolites excrétés sont le DDD et six molécules plus polaires que ce dernier. Il est permis de croire que ces métabolites polaires correspondent à des conjugués du D.D.A.

* Présentement, département de Pharmacologie, Université de Montréal.

Département des Sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, Québec, H3C 3P8.

Lucie, BLAIN[a], Jean-Pierre, LAGACE[b], Donna MERGLER[a] Université du Québec à Montréal[a] et Clinique d'optométrie Centre-sud de Montréal[b]

Sensibilité et spécificité du Lanthony 15 Hue désaturé dans l'évaluation de la perte de discrimination chromatique chez des travailleurs exposés aux solvants organiques.

La perte de discrimination chromatique, a été associée à l'exposition chronique aux solvants organiques. Dans cette étude, le Lanthony 15 Hue désaturé, conçu pour identifier les dyschromatopsies acquises, a été administré sous conditions standards, à 27 travailleurs exposés à un mélange de solvants d'une manufacture de peinture. La comparaison des résultats obtenus avec ceux du Farnsworth-Munsell 100 Hue, révèle une sensibilité de 91.7% et une spécificité de 81.7%. Les résultats montrent une augmentation de perte de discrimination au niveau du bleu-jaune; un examen oculaire complet suggère que les résultats observés reflètent des modifications neuroniques. (IRSST 3332-44-03)

a) Département des Sciences biologiques, UQAM, H3C 3P8

b) Clinique d'optométrie Centre-sud de Montréal, H2L 3L7

Suzanne ASSELIN[a,b], Michel MARION[a], Jacques LESAGE[c] et Francine DENIZEAU[a], Université du Québec à Montréal[a] et IRSST[c]. Toxicité du chloro-4 biphényle (4-CB) dans des cultures primaires d'hépatocytes.

Les biphényles polychlorés (BPC) sont des composés liposolubles. Ceux-ci s'accumulent dans l'organisme et possèdent une toxicité à long terme. Les biphényles qui contiennent un pourcentage élevé en chlore seraient les plus dangereux, car ils s'éliminent moins rapidement. Par contre, les biphényles faiblement chlorés auraient aussi une toxicité possiblement plus critique à court terme. Dans le but d'élucider ce dernier énoncé, nous avons étudié la toxicité du chloro-4 biphényle (4-CB) à l'aide d'un modèle d'hépatocytes en culture primaire. Ce modèle s'avère performant d'après les résultats obtenus. Il a été possible de mettre en évidence la phase I (activation) ainsi que la phase II (détoxification) du métabolisme du 4-CB qui se produit dans les hépatocytes. Les effets membranaires induits par le composé parent (4-CB) et son métabolite principal (chloro-4 biphényle Ol-4) ont été investigués par la mesure de l'activité de l'enzyme Mg^{+2} ATPase et l'évaluation de la libération de la déshydrogénase lactique (LDH). Finalement, les effets génotoxiques de ces composés ont été détectés par la mesure de la synthèse non programmée de l'ADN (UDS).

a) Département de chimie, UQAM, C.P. 8888, Succ A Montréal, P.Q., H3C 3P8
b) Boursière IRSST
c) Service des laboratoires, IRSST, Montréal, P.Q., H3A 3C2.

Daniel MARTINEAU[a], André LAGACÉ[a], Robert Massé[b] et Michel MORIN[a,b], Université de Montréal[a] et INRS-santé[b].
Cancer de la vessie chez un beluga, Delphinapterus leucas (Pallas, 1776) de l'estuaire moyen du Saint-Laurent.

La littérature rapporte peu de néoplasmes chez les cétacés. Nous rapportons un épithélioma des cellules transitionnelles de la vessie chez un beluga de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Différents tissus de cet animal furent soumis à l'analyse par chromatographie en phase gazeuse couplée avec la spectrométrie de masse en vue de déterminer leur concentration en organochlorés et en hydrocarbures aromatiques polycycliques. Nous évaluerons la possibilité d'une relation entre ce néoplasme et la présence de ces composés dans l'environnement de ces animaux.

a) Département de pathologie et microbiologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6
b) Université du Québec, Institut national de la recherche scientifique (INRS - Santé) Montréal, H1N 3M5

Ana Maria SEIFERT[a], Karen MESSING[a] et Walter Edward Clarke BRADLEY[b], Université du Québec à Montréal et Institut du Cancer de Montréal.
Effet de faibles doses de radiations ionisantes sur la fréquence de mutation chez les lymphocytes T périphériques des personnes exposées.

Dans le souci de connaître les effets de faibles doses de radiations ionisantes sur les cellules des personnes exposées, nous avons examiné les fréquences de mutation hprt- en utilisant la méthode développée par Albertini et al. Nous avons étudié les fréquences de mutation chez quatre groupes: 1) 11 patients, ayant des problèmes coronariens, exposés à 10mSv de radiations pour des fins de diagnostique avant et 1-3 mois après le traitement; 2) 14 techniciennes en médecine nucléaire ayant des lectures de dosimètre de 1-40mSv; 3) 14 techniciennes en radiothérapie ayant des expositions de 10-90mSv; 4) 12 travailleuses d'hôpital non-exposées à des radiations. Nous constatons que les groupes exposés présentent beaucoup de variations mais leur fréquence de mutation est significativement supérieure à celle des groupes témoins. Ces résultats peuvent refléter une augmentation de la fréquence générale de mutation ou un effet de la radiation sur les sous-populations particulières de lymphocytes (IRSST, Soc. de recherche sur le cancer).

a) Département des Sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, H3C 3P8.
b) Institut du Cancer à Montréal, 1560 est, rue Sherbrooke. Montréal, H2L 4M1.

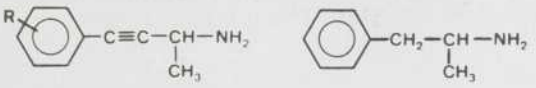
Rosa DELVECCHIO , Uma SRIVASTAVA. Département de Nutrition, Université de Montréal.
Dosage de plomb dans des repas servis en industrie.

Le plomb est un élément toxique. De façon générale, les aliments ne renferment que des quantités minimes de plomb. Cependant, les mets préparés dans un environnement contaminé par le plomb peuvent accumuler des quantités significatives de ce métal. Les cafétérias d'usines fabricant des produits métalliques constituent un danger direct de contamination des aliments par la circulation d'air poluée. Le but de cette étude est de déterminer la teneur en plomb des repas provenant de cafétérias industrielles. Les repas prélevés ont été homogénéisés et lyophilisés. Un procédé de digestion avec acide nitrique (HNO_3) a permi l'analyse subséquente par spectrophotométrie à absorption atomique. Les résultats préliminaires démontrent que la teneur en plomb des repas industriels se situe dans une limite tolérable. Cependant nous avons observé que la teneur en plomb des mets préparés avec des aliments transformés (p.e.: saucisse fumée) était deux à trois fois plus élevée que la teneur en plomb des mets préparés avec des viandes FRAICHES. Ces résultats indiquent que la transformation des aliments par l'industrie alimentaire constitue une source importante de contamination des aliments. Par ailleurs, la préparation alimentaire ne serait par un processus contaminant si des mesures d'hygiène appropriées sont entreprises.

Departement de nutrition, Université de Montréal C.P. 6128, Succ "A" Montréal, H3C 3J7

David Z. SIMON, Louis LEONARD et Romano L. SALVADOR, Université de Montréal[a]. Synthèse et évaluation des propriétés anorexigènes de certaines phenylpropargylamines.

Un analogue phénylacétylénique de l'amphétamine, le (±) amino-2 phényl-4 butyne-3,s'est avéré être relativement puissant en tant qu'anorexigène chez le rat conditionné à une période d'alimentation quotidienne de 4 heures ($DE_{50} \simeq 20$ mg/kg i.p.). Dans le but d'optimiser cette activité, une série de dérivés à substitution arylique ont été synthétisés. Afin de comparer la puissance de ces dérivés, le pourcentage de diminution de consommation de nourriture a été évalué à dose équimolaire (10 µmoles/kg).



Phénylpropargylamines Amphétamine

R = p-H, p-Cl, p-CH_3, p-CN, p-$CONH_2$ p-$CONMe_2$, p-OCH_3, m-Cl

Parmi ces produits, l'ordre d'activité anorexigène semble être: p-CN ≃ p-Cl > m-Cl > p-H > p-$CONMe_2$ ≥ p-OCH_3. Ceci indique donc qu'un substituant électroattracteur ($\sigma \geq 0$) et peu hydrosolubilisant ($\pi > -0,4$) est favorable à ce type d'activité. (C.A.F.I.R. #87)

Faculté de pharmacie, Université de Montréal, C.P. 6128 - Succ. A, Montréal H3C 3J7.

Gaston CHEVALIER[a], Laurent GAUTHIER[a] et Guy MOREAU[b], Université du Québec à Montréal[a] et Université Laval[b].
Etudes histopathologiques et ultrastructurale des branchies de la truite mouchetée de lacs acidifiés.

Nous avons étudié les tissus des branchies de la truite mouchetée, Salvelinus fontinalis, de populations sauvages habitant trois lacs acidifiés du Parc des Laurentides en comparaison de populations de trois lacs non acidifiés de la même région. Les poissons des lacs acidifiés présentaient des dommages considérables au niveau de l'épithélium branchial: séparation de la couche épithéliale du tissu sous-jacent, déformation des lamelles secondaires et dégénérescence sélective des cellules à chlorure, accompagnée d'hyperplasie. Les dommages histopathologiques ont été quantifiés par morphométrie. La microscopie électronique a révélé une atteinte sélective de l'ultrastructure des cellules à chlorure qui mène à la mort cellulaire. Les poissons les plus atteints montraient aussi une plus forte teneur en aluminium. Les modifications cellulaires et tissulaires observées indiquent une réaction à des conditions environnementales nocives qui perturbent l'équilibre ionique de la truite, soit une exposition chronique à un milieu à bas pH (5.5) et à faible concentration de calcium, se combinant possiblement à une forte teneur en aluminium. (Subventionné par le CRSNG et le Ministère de l'Environnement du Québec).

a) Département des Sciences biologiques, UQAM, Montréal
b) Département de Biologie, U. Laval, Québec.

Sherif ABDEL-KERIM[a], Gérard SIROIS[a] et Saroj CHAKRABARTI[b], Université de Montréal[a,b].
Effet de la coadministration de cimétidine sur l'hépatotoxicité aiguë du styrène chez le rat.

L'hépatotoxicité (HT) du styrène (S) est due à son activation métabolique en époxyde. Cette activation est réalisée par le système monooxygénase (MO) microsomal contenant le cytochrome P-450 et pouvant être inhibé par la cimétidine (C). Ainsi, des groupes de rats mâles Sprague Dawley ont reçu simultanément des doses de 0 ,60 ou 240 mg/kg de C·HCl et de 0 ou 900 mg/kg de S. Les animaux ont été sacrifiés 24 h après la co-administration, et le sang, le foie et les urines collectées. L'HT du S mesurée en terme d'activité des transaminases sériques (SGOT, SGPT) a été potentialisée par cette exposition mixte ($p < 0.05$). L'activité in vitro de l'aminopyrine N-déméthylase du foie était induite par le styrène, mais cet effet était annulé par la C. Dans les urines de 24 h, en présence de C, les quantités d'acides mandéliques et phénylglyoxylique sont inchangées, et celle de l'acide hippurique est réduite. L'excrétion urinaire des thioéthers est accrue. Les mécanismes de détoxification du S lors d'un pré-traitement avec la C seraient donc insuffisants pour réduire la toxicité aiguë du S en l'administrant simultanément avec la C. (CAFIR, Université de Montréal)

a) Faculté de Pharmacie, Université de Montréal C.P. 6128, Succ. A - Montréal, Qué. H3C 3J7
b) Dept. de Médecine du Travail et Hygiène du Milieu, Faculté de Médecine..., même que a.

Solange PAULTRE-BELIVEAU, hôpital Sainte-Justine, service de pharmacie Réactions indésirables aux médicaments

Les réactions indésirables aux médicaments revêtent une importance bien plus grande qu'on ne le pense. On connaît de plus en plus de maladies iatrogéniques, d'où l'importance d'une surveillance étroite des effets des médicaments. De plus la recherche étant quelquefois limitée, surtout en milieu pédiatrique, la seule façon de connaître tous les effets des médicaments est de rapporter leurs réactions indésirables. Un tel programme est réalisé par l'organisation mondiale de la santé (O.M.S.) qui compilent les données rapportées par plusieurs pays. Les réactions indésirables aux médicaments à l'hôpital Sainte-Justine sont rapportées à la Direction générale de la protection de la santé à Ottawa. Cette dernière acheminent à l'O.M.S. les rapports de tous les hôpitaux du Canada. À l'hôpital Sainte-Justine, un comité est chargé de l'évaluation de ces réactions. Ce comité est formé de médecins, d'infirmières et de pharmaciens et est sous la présidence d'un pharmacien.

Hôpital Sainte-Justine, 3175, Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Québec, H3T 1C5

Francine GOULET, René GOYETTE, et Jacques HUOT, Université Laval, Centre de recherche Hôtel-Dieu de Québec.

Effet différentiel de l'adriamycine sur la croissance des cellules de carcinomes mammaires,MCM-7, en réponse à l'estradiol et à la progestérone.

L'implication des hormones dans le processus néoplasique demeure d'un intérêt particulier, tant au niveau de ses applications cliniques, qu'à celui de la compréhension de la cascade d'événements cellulaires menant une cellule normale vers un état néoplasique. L'adriamycine est un médicament antinéoplasique utilisé fréquemment en clinique, notamment dans le traitement du cancer du sein. Dans cette étude nous utilisons une lignée de cellules de carcinomes mammaires humaines, les MCF-7, possédant des récepteurs aux oestrogènes et à la progestérone. Il a été clairement démontré que les cellules MCF-7 sont sensibles à l'estradiol, puisque cette hormone exerce un effet de prolifération sur ces cellules. (Darbre et al. Cancer Res., 43, 349, 1983). De plus, nous avons vérifié qu'il existe une interrelation entre l'adriamycine et l'hormone estradiol, pouvant modifier mutuellement leurs effets respectifs sur la prolifération cellulaire. De la même façon, la progestérone interagit avec l'adriamycine, lorsque mis ensemble en présence, dans une culture de MCF-7 in vitro. Nous avons pu observer des résultats indiquant une relation compétitive entre l'adriamycine et chacune des deux hormones. Par dosage des récepteurs hormonaux, nous pourrons établir d'après des études en cours, si leurs effets cellulaires sont médiés ou non par un même processus.

Centre de Recherche de l'Hôtel-Dieu de Québec, 11, Côte du Palais, Québec, G1R 2J6.

Jacqueline BELANGER, Bureau de Recherche, Médicaments, Direction Générale de la Protection de la Santé, Santé et Bien-être Canada, Centre de Recherche Banting, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0L2.

Quatre ans après...où en est "FAB"? Une rétrospective dans le domaine des drogues.

Depuis quatre ans déjà, la technique de spectrométrie de masse, le "Fast Atom Bombardment Mass Spectrometry", a pris une ampleur remarquable, de même qu'une place de choix au sein de la communauté des spectrométristes de masse. Dans le domaine des drogues, ses applications ont été multiples et variées. Nous nous proposons de faire un tour d'horizon de la technique telle qu'appliquée à ce domaine et d'en démontrer les aspects pratiques pour l'analyse des médicaments.

Gervais DUBE[a], CEGEP de Chicoutimi

Socrate et Platon ou de la certitude de l'Homme.

Pervertir l'Homme, est-ce le contraindre à l'intemporelle mortalité? Est-ce l'inviter à la naissance définitive? Est-ce de ce genre de perversion qu'on a accusé Socrate? Les archontes de l'irresponsabilité établie ont-ils toujours peur de ceux qui, tout comme Socrate, se prétendent aptes à devenir Homme? Socrate qui fut, en quelque sorte, le silence incarné, menace toujours, par sa passion amoureuse de l'Homme, de violer le mensonge que Platon, naissant d'éternité, malmène d'image en image, domptant ainsi le réel à ses vitalisantes approches. Socrate et Platon forment un rare couple qui s'est avéré être l'ennemi juré du concept réduit à lui-même, un rare couple propagateur de cette vérité créatrice: l'inécrit et l'indit sont la source de toute essentielle parole. C'est en Socrate et en Platon que nous pouvons symboliquement requestionner notre mise-au-monde: d'où peut-on prétendre à la certitude d'advenir à l'Homme? C'est en un texte risqué jusqu'au "se taire absolument" que nous signifierons l'humanisante présence: celle-là même qui immortalise Socrate et Platon et ce, malgré toutes les intempestives et relatives cigües.

a) Département de Philosophie, CEGEP de Chicoutimi, Chicoutimi, G7H IZ6

Bernard BOULET, CEGEP de Sainte-Foy

Bacon et La Nouvelle Atlantide

Tout esprit contemporain travaillant à l'avancement des sciences trouve, consciemment ou non, son mentor en Francis Bacon, le Père de la science moderne. Rejetant la "science oisive" des Grecs, ce penseur a insufflé l'esprit de collégialité chez les scientifiques dans l'espoir qu'ils puissent, ensemble, et par une méthode nouvelle, trouver en la science des fruits qui adoucissent la condition humaine. Le modèle de ce Collège de scientifiques, il nous l'a tracé dans sa Nouvelle Atlantide; nous y trouvons toutes ses idées maîtresses en un conte fabuleux. Il imagine un peuple habitant une île merveilleuse où la science est souveraine. Pour régner, nous montre-t-il, la science a dû s'allier au pouvoir politique et religieux, pour ne pas dire l'usurper. Ainsi, tout en nous dévoilant les secrets scientifiques de cette nation heureuse, il nous avertit des conditions politiques et religieuses qui doivent prévaloir pour maintenir un tel Paradis de la science. Car Bacon liait sa pensée scientifique à une pensée politique. L'oeuvre de Bacon, dit-on communément, est un rejet de la pensée d'Aristote. Je voudrais montrer, après une analyse de son utopie, que Bacon s'en prenait également à Platon, et que la Nouvelle Atlantide s'oppose au Critias, ou l'Atlantide de Platon.

Département de philosophie, CEGEP de Sainte-Foy
2410, chemin Sainte-Foy, Sainte-Foy, G1V 1T3

Gérald ALLARD, CEGEP DE SAINTE-FOY

Voltaire, maître à penser de Jean-Jacques Rousseau?

Voltaire et Rousseau: il serait difficile de trouver, dans l'histoire de la philosophie, deux auteurs qui se sont opposés plus nettement sur le plan personnel et se sont livré bataille plus acharnée sur le plan des idées. Pourtant il y a lieu d'espérer jeter ou découvrir quelques ponts entre ces deux oeuvres, pour ne pas dire entre les deux hommes. A cette fin, on analysera les Lettres philosophiques de Voltaire dont Rousseau reconnaît sur lui l'influence originelle, pour en rappeler les thèmes importants et surtout la logique unifiante. On se tournera ensuite vers l'oeuvre de Rousseau, principalement le Premier Discours, afin de faire sentir comment la pensée du citoyen de Genève a pu se nourrir des pages de Voltaire, mais souvent en les transformant substantiellement. Seront examinées en particulier les questions de la science et de la technologie et de leur impact sur la société, de la religion et de l'engagement social et politique de l'écrivain, thèmes qui sont au coeur de la pensée de l'un et l'autre philosophes et qui ne manquent pas de préoccuper nos contemporains. Aussi Voltaire et Rousseau se montreront-ils, encore aujourd'hui, frères ennemis, l'un et l'autre offrant une idée de l'homme capable de nous interroger.

a) Département de philosophie, CEGEP de Sainte-Foy, 2410 chemin Sainte-Foy, Sainte-Foy, G1V 1T3

Gilles PLAMONDON, faculté de philosophie de l'université Laval, Québec.

Histoire et problématicité: notes sur la pensée de Jan Patocka.

Je me propose d'aborder, à travers les derniers ouvrages de Jan Patocka, le rapport génétique à l'histoire commun à la fois à la vie politique et à la vie philosophique. L'intérêt de la pensée du philosophe tchèque telle qu'elle s'exprime dans les écrits de la fin de sa vie outre sa profondeur et sa couleur particulière, consiste en ceci qu'elle s'est élaborée en un lieu spatio-temporel qui, à l'égard de la pensée libre, est répressif. La relation toujours conflictuelle semble-t-il, entre vie philosophique et vie politique a été expressément vécue par Patocka dont la mort semble à la fois être philosophique et politique. Cette mort peut être conçue comme une illustration de la réaction politique radicale à la problématisation de la vie tout aussi radicale qu'opère la philosophie.

Université Laval, cité universitaire,
Québec, G1K 7P4

Jean LEROUX, Université d'Ottawa

La conception structuraliste des théories scientifiques

Suppes et Sneed ont proposé une approche des théories physiques qui se base sur la méthode de leur axiomatisation informelle (par voie de définition d'un prédicat ensembliste) et qui s'est entre-temps développée, spécialement en Allemagne, en un véritable programme épistémologique préconisant une conception structuraliste des théories scientifiques.

Nous voulons présenter les grandes lignes de cette approche et en évaluer les mérites eu égard aux apports qu'elle fait aux questions suivantes:

a) Comment caractériser une théorie physique en tant que *théorie*?

b) Comment caractériser certains de ses éléments en tant que *théoriques*?

c) Comment caractériser une théorie physique en tant que *théorie empirique*?

Cette évaluation procèdera comparativement à la conception empiriste standard des théories scientifiques.

Michel SASSEVILLE, Victor THIBAUDEAU (présentation conjointe), Université Laval. La visualisation des produits des trois opérations de la logique traditionnelle.

Cette communication tentera de démontrer l'utilité d'un instrument qui permet de visualiser la structuration géométrique de l'imagination sous-tendant les notions fondamentales de la logique aristotélicienne. Il nous apparaît particulièrement important de prendre note de cette géométrie (qui provient de la forme grammaticale des mots utilisés, de leur sens lexical et de leur étymologie) car une notion abstraite ne peut être saisie correctement que si l'intelligence reçoit de l'imagination les images appropriées. Or, le symbolisme exclusivement visuel qui a été développé à Laval se modèle sur la géométrie impliquée dans les langues indo-européennes, et particulièrement dans la langue française; de ce fait, il aide les élèves à former les images nécessaires à la saisie profonde des notions logiques. Nous présenterons ce système de visualisation tant dans ses principes que dans le détail de ses applications. Il sera comparé au modèle reposant sur les diagrammes de Venne. L'étendue des applications de notre modèle et son caractère heuristique suggèreront sa valeur particulière pour l'enseignement et la recherche.

Faculté de philosophie, Université Laval, Cité universitaire, Ste-Foy, G1K 7P4.

Denis JEFFREY, Université Laval. Quelques considérations concernant la condition de l'homme dans une société technicienne.

Le dynamisme du développement de la technologie est plus rapide que celui des structures sociales et de l'éthique. Cette constatation de fait renvoie à deux problèmes bien précis: I- réexaminer les limites du technique 2- comparer le progrès technique avec l'amélioration de la condition humaine. De plus en plus de chercheurs se tournent vers ce terrain de la philosophie qui s'intitule "Ethique et technologie." Je discuterai des interrogations, concernant ce problème, qui ont vues le jour au début de notre décennie et je ferai un bilan des positions de tête sur ces questions. Par la suite, j'avancerai certaines thèses qui débouchent sur un nouvel accès à cette problématique et j'envisagerai une nouvelle définition du projet technicien dans le but de situer les limites du technique à l'intérieur du projet humain.

Faculté de philosophie, Université Laval, Cité universitaire, Québec. G1K 7P4.

Madeleine Laroche, Univ. de Montréal.

La femme; objet de réduction des projets et paradigmes masculins.

Depuis l'aménagement de la technique (entendu ici au sens de technologie) "la coupe d'argent est devant nous et à notre disposition comme chose servant au sacrifice." Ainsi celui-çi est-il livré dans le non-caché, nous dit Heidegger. Nous entendons porter notre réflexion sur ce qui se donne à voir d'un point de réduction que nous nommons "vid-c-time" et sur les conséquences d'un tel découvrement dans la condition technique ("Là...où la technique de l'atome est mise en train".) voire dans le différé électrotechnique qui de plus en plus délimite nos rapports constants aux choses.

Dans ces conditions qu'advient-il à l'inconscient collectif de la nation découverte ? à son logos ? à son héritage culturel ?

Madeleine FERLAND, Collège Montmorency, Féminisme et post-modernité

D'un point de vue post-moderne, le féminisme appartient aux anciennes idéologies totalisantes et se voit accusé de régression. Si comme le prétend la pensée post-moderne, une véritable démocratie est réalisable à travers l'équivalence des jeux de langage, la question des femmes perd sa pertinence et - par son caractère offensif - contrevient même au projet post-moderne. Le féminisme actuel se verrait donc appelé à choisir entre sa transformation dans le sens post-moderne et sa régression vers une conception militante des luttes liée à la modernité. Nous refusons cette alternative. Nous démontrerons 1- que la post-modernité ne peut réaliser son projet démocratique parce qu'elle n'a pas neutralisé l'hégémonie du langage rationnel et technique; 2- qu'au delà de la rationalité technicienne, la pluralité des jeux de langage reproduit, dans la structure actuelle de pouvoir, les mêmes schémas vis-à-vis les rapports entre les sexes. 3- que le projet féministe pourrait ne pas être un retour à la modernité mais plutôt constituer face à elle une contradiction dialectique dont l'effet de déterritorialisation - propre aux luttes particulières de la post-modernité - affecterait véritablement la société dans son ensemble.

Collège Montmorency, 475 Boul. de L'avenir Laval H7N 5H9.

Jacques-Bernard ROUMANES, Université de Montréal
Diathèse : une théorie de la signification.

Devant l'impasse de la généralisation infinie des systèmes, basés sur l'exclusion annexion de l'homme par l'homme, la thèse -présentée ici sous le nom de : Diathèse- envisage d'être l'articulation d'un effort de resémantisation du monologisme et de la dialectique qui les fondent. Posée comme trame du discours de notre désir d'émancipation, cette perspective "diathétique", avec son principe d'alternance, sa bifurcation créatrice d'inédit et ses deux logiques : sa dia-logique et sa logique conséquentielle, inaugure un rapport épistémo-éthique neuf, susceptible d'une utilisation plausible, confrontative, et non plus exclusivement exclusive. Donc, propre à renouveler efficacement l'économie politique du sens, comme applicable d'une manière à la fois théorique et pratique aux rapports subjectifs, aux rapports intersubjectifs comme aux rapports sociaux. Compte tenu de leurs différences ; compte tenu de leurs irréductibilités.

Département de Philosophie, Université de Montréal, 2910 Edouard Montpetit, Montréal, Qué., H3C 3J7

Yvon BLANCHARD

Département de philosophie Université de Montréal
Le travail humain dans la société communiste de Karl Marx

Au-delà de l'aliénation humaine nourrie par le mode de production prépondérant qu'est le capitalisme, l'entreprise de désaliénation du travail humain s'avère d'abord une entreprise de libération axée sur la mise en valeur de la fécondité naturelle du travail humain. Or cette fécondité retrouvée, comme force productive de chaque être humain et comme force sociale de l'humanité, ne s'avère possible que dans un régime économico-social de production sociale. Un tel régime suppose une société d'individus humains libres dont les interrelations constituent une société communautaire que Marx qualifie de communiste. Il s'agit d'une société dans laquelle les individus humains se libèrent et deviennent libres pour autant qu'ils s'universalisent dans la double réconciliation être-humain nature et être humain-être humain.

Département de philosophie, Université de Montréal, case postale 6128, Succursale "A" Montréal, H3C 3J7

Philip KNEE, Faculté de Philosophie, Université Laval
A quoi sert la critique marxienne des droits?

La critique des "droits formels" par Marx, en particulier dans La Question juive en 1843, n'a pas peu contribué à modeler les idéologies politiques au XXième siècle. La renaissance récente de la revendication des droits de la personne et sa mise en cause de l'historicisme, suggèrent de revenir sur cette critique pour en évaluer la portée et les limites. C'est en y repérant l'ambiguïté d'un horizon "utopique" de la "vie générique" et d'un horizon "objectif" du développement de l'histoire, et en tentant d'en poser l'enjeu par référence aux problématiques morales de Kant et Hegel, que cette critique peut aider à éclairer les débats contemporains.

Guy GODIN, Université Laval

Une approche de la valeur

En vue d'articuler la problématique de la valeur, est-il possible d'éviter les deux voies opposées auxquelles on peut ramener les diverses approches: 1) l'approche empirique qui conduit à la relativisation pure et à la dilution de la valeur dans la subjectivité; 2) l'approche "objective" qui hypostasie la valeur et nous entraîne vers un monde d'idées séparées? On examinera cette question en critiquant ces positions à partir de la notion de mesure, laquelle conduit à deux problèmes: celui de la relation entre quantité et qualité et celui de la relation entre le fondement de la valeur et la mesure qui l'exprime.

Faculté de philosophie, Université Laval, Québec, Qué. G1K 7P4

DESHARNAIS, Alain
Collège de Sherbrooke*

"De l'usage de la violence dans les rapports sexuels"

Montrer le caractère à la fois inévitable, normal et même souhaitable de l'expression de la violence dans les activités sexuelles et principalement durant le coït. Plus, nous entendons montrer le caractère transcendant, c'est-à-dire extatique et presque magique des violences sexuelles consenties réciproquement dans un jeu de transactions ludiques ou chacun des partenaires, alternativement, cherche et trouve son propre accomplissement. L'amour humain, constitue une transaction et elle dure aussi longtemps que les deux partenaires y trouvent leur compte. Or tout rapport humain (et principalement un rapport amoureux exclusif) s'exerce à travers une série de "codes" ou la "force" qu'elle soit physique, intellectuelle, morale, psychologique ou économique ne peut s'empêcher de s'exprimer sous une forme ou sous une autre. Si le but de l'amour doit être l'égalité dans le plaisir (expression de l'idéal démocratique), les rapports eux-mêmes sont évidemment tout empreints des forces réelles des individus en présence. Et la tendance inhérente à toute force, c'est de trouver un canal pour s'exprimer.

*Collège de Sherbrooke, 475 rue Parc, Sherbrooke (Québec), J1H 5M7

Marcel COTE, Faculté de Philosophie, Université Laval.

La philosophie du raisonnable de Chaim Perelman.

Les travaux de Chaim Perelman sur la rhétorique et la théorie de l'argumentation sont mondialement connus. Mais, ce qui fut moins l'objet de l'attention des chercheurs, c'est sa conception du discours philosophique. En réaction à l'antimodèle positiviste, Perelman esquisse une philosophie du raisonnable. Cette philosophie s'oppose aussi aux philosophies premières qui font de l'évidence, leur point d'appui. Selon Perelman, la philosophie du raisonnable débouche sur l'acceptation du pluralisme philosophique.En outre, Perelman fait du droit le modèle de la philosophie. En plus de retracer la genèse des positions perelmaniennes sur le discours philosophique, nous livreront les principales réflexions que nous suggèrent une telle conception de ce discours.

Faculté de Philosophie, Pavillon Félix-Antoine Savard, Université Laval, Ste-Foy. G1K 7P4

Robert TREMBLAY[a], Université du Québec à Montréal,

Réflexions sur les conditions de possibilité d'une sociosémiotique.

Tant du côté de la sociologie que de la sémiotique se fait sentir le besoin de comprendre le caractère social du langage tout aussi bien que le caractère symbolique des significations sociales. Un tel questionnement amène à reconsidérer les traditions et à poser l'exigence d'une conceptualité nouvelle. C'est à considérer quelques hypothèses susceptibles de fonder une sociosémiotique que cette communication s'attachera principalement. Tout d'abord en étudiant le statut du symbolique comme champ et comme fonction, en cherchant à éviter les erreurs symétriques du matérialisme et de l'idéalisme. Ensuite en considérant les limites du modèle des sémiotiques connotatives inspirées de la tradition saussurienne. On cherchera à faire des concepts d'énonciation et d'interaction verbale le noyau d'une théorie sémiotique de l'idéologie comme processus de production du sens. Enfin on devra faire apparaître les effets discursifs des homologies de structure entre classes et champs sociaux.

a) Chargé de cours, Département de Philosophie, U.Q.A.M., Montréal, H3C-3P8

Maurice LAGUEUX, Université de Montréal*
Propriété privée, droit ou instrument.

La question des fondements philosophiques de la propriété privée a vivement intéressé les philosophes à diverses époques, mais c'est à Locke, semble-t-il, qu'il revenait de formuler l'argument classique auquel devaient, par la suite, se référer les défenseurs de la propriété privée. Celle-ci allait cependant, en particulier au XIXe siècle, faire l'objet des plus vives contestations; Proudhon et Marx devaient mettre en cause l'applicabilité de l'argument invoqué par ses défenseurs et indiquer ainsi la voie aux adversaires de la propriété privée. On pouvait dès lors avoir l'impression que, sur ce terrain, la discussion piétinait désormais. Il est, dans ce contexte, intéressant de constater que les analyses qu'au cours des dernières décennies les économistes libéraux ont multipliées à propos de l'efficacité du marché ont relancé le débat philosophique sur la propriété privée. Toutefois, cette discussion est souvent obscurcie par une ambiguïté qui tient au fait que la propriété privée est conçue à la fois comme un droit et comme un instrument. Équité et efficacité se relaient tacitement comme principe fondateur du concept en question, mais il n'est pas sûr que les deux explications soient compatibles. Il s'agira ici d'illustrer et de discuter cette façon nouvelle de poser le problème de la propriété privée et d'en dégager quelques implications philosophiques différentes de celles qu'autorisait le débat traditionnel sur la question.

* Département de philosophie, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. "A", Montréal, H3C 3J7

France GIROUX*, département de philosophie Collège Ahuntsic, Collège Montmorency.
L'Etat minimal: une alternative à l'Etat-Providence?

"Pas d'Etat ou moins d'Etat", c'est l'alternative que propose le courant de pensée néo-libéral afin d'empêcher l'"absorption de la sphère économique par la sphère politique". Pour éviter la politisation généralisée de la société civile, il conviendrait, selon les penseurs néo-libéraux, de substituer l'Etat hypertrophié, devenu ombrageux face aux critiques adressées à sa façon d'interpréter les différents rôles qu'il s'est confiés, par un Etat minimal qui se contenterait de jouer le rôle de gendarme. Or l'Etat-Gendarme en tant que protecteur de la personne et de la propriété est issu de la doctrine libérale classique. L'Etat-Providence, en revanche, résulte des tendances interventionistes post-libérales. A la lumière de ce contraste théorique entre la doctrine du laissez-faire basée sur les droits individuels et celle de l'interventionisme fondée sur la nécessité d'une centralisation gouvernementale accentuée, il vaut la peine d'évaluer le bien-fondé de la mise en cause radicale de l'Etat mégalomane.

* Membre de l'équipe de recherche: les théories de l'égalité..., département de philosophie, Université de Montréal.

Joseph PESTIAU, CEGEP DE ST-LAURENT

Anarchie ou despotisme de la coutume. Présentation de Guerres et paix sans Etat, Montréal, L'Hexagone 1984.

La tradition et les usages, entretenus par la pression de l'opinion ou la crainte des dieux, suffisent à garantir l'ordre dans une société non divisée en classes. Dès lors, une telle société peut se passer d'un appareil policier et judiciaire qui serait séparé d'elle-même. Certes, elle est soumise au pouvoir de la tradition et des usages, et ce pouvoir est pratiquement incontestable. Mais il est aussi celui de tous et de personne. Il s'agira de comprendre dans quelle mesure personne ne le contrôle et dans quelle mesure il entretient l'égalité de tous. Une société sans maître et sans Etat trouve sa règle suprême et une protection contre ses propres désordres, dans la conservation de ses coutumes, dans ce qui apparaîtra un conservatisme quasi absolu.

Jean-Marie THERRIEN, Collège de Rosemont, Introduction à une théorie du pouvoir.

Cette "introduction à une théorie du pouvoir" montre que la *relation de pouvoir est fondée* sur un *Appel de dette* (Clastres). Le chef huron reçoit "des gratifications propres à satisfaire son narcissisme", il doit cependant organiser toute la vie sociale des siens. L'endettement du chef envers les vivants comme les morts situe ainsi le pouvoir à l'extérieur de lui et l'empêche de devenir un organe séparé de la collectivité: son pouvoir se réduit seulement à la persuasion, il ne peut choisir son successeur, il est continuellement surveillé par des assesseurs, par les anciens et les matrones. La situation s'inverse dans les sociétés despotiques: tous, surtout les officiers, sont en dette envers leur souverain: leurs charges, l'éducation qu'ils ont reçue pour s'y préparer, doivent être payés de leur travail, de leurs présents, de leur obéissance, des rituels les plus serviles, et même de leur vie. Le rapport de dette qui relie le souverain à ses sujets, ou les sujets à leur souverain, s'entretient par une *série de procédures sociales et politiques* dont les principales m'apparaissent être celles qui visent à marginaliser le souverain, à le projeter dans un espace "extra" pour qu'il donne une image de lui-même qui soutienne et raffermisse sa différence face à la société, à sa famille, aux "grands" et aux officiers politiques. Cette marginalisation des souverains est surtout visible dans les *rituels d'intronisation*: ces rituels transforment non seulement la représentation que les officiers politiques se font de leurs souverains, mais ils modifient aussi celle que les souverains se font d'eux-mêmes; ces rituels montrent que l'accession au pouvoir met avant tout accession à la force des symboles qui transcendent l'individualité des souverains comme celle des participants. Cette marginalisation s'accompagne toujours d'une *transgression de la normalité sociale et politique*. Les souverains entretiennent un rapport privilégié avec la limite matérielle à laquelle tout individu est confronté, avec la mort, la leur comme celle de leurs sujets. Les souverains doivent passer par l'épreuve de la mort, ils doivent perdre leur individualité - celle d'avant l'intronisation - pour assumer l'universalité de leur fonction politique. C'est pourquoi ils doivent toujours prendre possession de leur pouvoir en occupant les signes que les prédécesseurs transmettent sur leur lit de mort. Cette projection des souverains hors de l'espace social et politique est rendue possible aussi par le rapport particulier que les souverains entretiennent avec celles qui sont source de toute fécondité, de toute vie. En fait, les souverains s'appuient sur les *différences sexuelles*, ils les réglementent, et les intègrent aussi à leur pratique politique. Cette projection est rendue possible aussi par le rapport particulier que les souverains entretiennent avec la *parole*, parole toujours retenue: l'exercice du pouvoir n'est pas seulement exercice de la parole mais aussi maîtresse des silences. Projetés hors de l'espace social et politique, les souverains tiennent à montrer qu'ils contrôlent l'ordre social et politique dans sa totalité puisqu'ils permettent, à certaines occasions seulement, la *transgression ritualisée de l'ordre social*. Aussi, la transgression non pas symbolique mais réelle de l'ordre social n'est aussi possible que si elle se produit selon un scénario qui en limite les effets dévastateurs, qui en dessine les étapes et les modalités, qui détermine ceux qui auront pour mission d'interpréter la loi ancestrale, la justice d'Allah, le mandat du ciel. Le pouvoir des souverains est donc toujours surveillé par des individus et des groupes qui se perçoivent comme des limites à son expansion, comme des points de résistance.

Source première d'information: les récits de voyages du 17e et 18e siècles portant sur les sociétés huronnes et iroquoises, la Turquie et la Chine.

Table ronde. Président: Pierre Cohen-Bacrie (a). Autres intervenants: Micheline Thibodeau (b), Denis Dubois (c), Jean Désilets (d) et Bruno Leclerc (e).

Faut-il revenir à la logique classique?

Le renouvellement récent du programme de philosophie pour l'enseignement collégial a été l'occasion de réflexions, de recherches et d'expérimentation et de production de matériel didactique concernant la place de la logique, ou plus généralement du raisonnement, dans les objectifs de formation du cours 101, plus particulièrement. Cette table ronde cherche, par l'exposition de points de vue différents, à contribuer à situer les enjeux philosophiques et pédagogiques de l'attention actuellement accordée à l'enseignement de la logique.

a) Département de philosophie, collège de l'Outaouais, coordonnateur provincial
b) Département de philosophie, collège de St-Hyacinthe
c) Département de philosophie, collège Bois-de-Boulogne
d) Département de philosophie, collège de Rimouski, co-auteur d'un ouvrage sur l'apprentissage du raisonnement (Editions HRW, 1984)
e) Département de philosophie, collège de Rimouski

Donald Martel(a) et Michel Dufour(b): présentation du livre L'Anthropologie d'Althusser, Editions de l'Université d'Ottawa, 1984.

" ... Nous prétendons que l'anthropologie empruntée à J. Lacan préside à l'interprétation originale de Marx par Althusser, que cette anthropologie constitue le principe servant à unifier sa pensée, tant au niveau de l'opposition science/idéologie qu'au niveau de la lutte que doit mener la philosophie marxiste contre l'idéologie humaniste qui, constamment (ou 'éternellement'), guette la science fondée par Marx..."

a) Département de philosophie, collège de l'Outaouais, et auteur du livre.
b) Département de philosophie, collège de Maisonneuve, présentateur.

Jean CHASSE, Richard CROZE, André VINCRICAIRE de l'UQAM.

La philosophie après l'échec de 1837-1840.

Dans la foulée de la crise sociopolitique des années 1840 (Durham et l'Union), les philosophes du Québec — clercs et laïcs — ont développé, dans un premier temps, de multiples propositions théoriques. Ainsi, au cours de cette première décennie, le personnel clérical de Québec, St-Hyacinthe et Montréal a développé de multiples approches — diverses formes de libéralisme catholique, ultramontanisme teinté ou non de gaumisme — qui, par ailleurs, l'opposaient aux tenants de l'autonomie de la raison sur la foi, de l'Etat sur l'Eglise, etc.

Puis, au cours des années 1850, s'est profilé la doctrine chrétienne en opposition à toutes les philosophies du siècle qui rejètent l'autorité, la vérité révélée, la suprématie du spirituel sur le temporel. Ce choix doctrinal a conduit à une revision globale de toutes les questions philosophiques traditionnelles: Dieu, la Vérité révélée, la fin des êtres créés, l'âme humaine, la raison et ses principes cognitifs, le gouvernement des hommes et le fondement de l'autorité.

Département de Philosophie, UQAM, H3C 3P8

Harel MALOUIN[a], Alain SEFRIOU et Marc CHABOT[b], UQAM[a] et Cégep Garneau[b].

Présentation d'une recherche sur la philosophie québécoise.

La recherche sur l'histoire de la philosophie québécoise s'est principalement orientée sur l'histoire de son enseignement. Cette approche sans être fausse, doit s'intégrer à un contexte beaucoup plus large où les philosophes — notamment dans les années 1840-1890 — s'adonnaient à de multiples autres activités discursives telles que les conférences, les sermons, les débats journalistiques, les lettres, les carnets de voyage, etc. Au lieu de sélectionner parmi leurs écrits, les textes jugés philosophiques parce qu'ils ont fait l'objet d'un enseignement, il faut faire l'inventaire de toute la production écrite de philosophes tels que I. A. Désaulniers, J. Sabin Raymond, A. Pelletier, T.A. Chandonnet, Granet, L. A. Dessaulles. Cet inventaire permet de tracer la spécificité de leur itinéraire intellectuel, de montrer qu'outre les collèges, de multiples appareils ont été le lieu de pratiques discursives proprement philosophiques et enfin que ces textes, loin de se réduire à l'idéologie du temps, sont le produit d'une discipline autonome appelée au XIXè siècle la philosophie.

Réal TREMBLAY[a] , André-Marie TREMBLAY[a], Université de Sherbrooke. Propriétés spectrales des milieux mal connectés.

On pense aujourd'hui que le modèle de la percolation de la rigidité pourrait aider à comprendre les propriétés élastiques de certains verres de chalcogénures. De plus, ce modèle s'applique aussi aux propriétés élastiques de certains frités utilisés pour la réfrigération dans le domaine des micro-Kelvin. Dans un contexte ou dans l'autre, il est important de connaître le spectre de vibration basse fréquence d'un milieu élastique au seuil de la percolation Ce spectre en loi de puissance est caractérisé par un exposant dit "spectral" qui remplace la dimension Euclidienne dans la formule de Debye habituelle. Cet exposant est un de ceux qu'il est nécessaire de connaître pour caractériser complètement la nouvelle classe d'universalité définie par le modèle de percolation de la rigidité. Nous avons donc déterminé l'exposant spectral d'un réseau de forces centrales au seuil de la percolation à l'aide du "Coherent Potential Approximation" et aussi à l'aide de simulations par ordinateur.

a) Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1K 2R1

Serge DESGRENIERS[a], Hans Dieter HOCHHEIMER[b] et Cosmo Carlone[a]. Université de Sherbrooke et MPI f. FKF. Transition neutre-ionique du TCNQ cristallin à basse température.

La molécule de tétracyanoquinodiméthane (TCNQ) forme un complexe cristallin dont autant les propriétés électriques qu'optiques ont été étudiées. Néanmoins, nous présentons un nouveau phénomène: le TCNQ cristallin passe de l'état neutre à celui ionique à basse température, $T < 25K$. A l'aide des spectroscopies Raman et de luminescence, il a été possible d'identifier l'anion TCNQ dans les échantillons soumis à une basse température. En effet, le spectre Raman du TCNQ à $T < 25K$ présente d'une part une raie à 1 454 cm^{-1}, associée au mode de vibration de la liaison C = C extérieure de la molécule de TCNQ. D'autre part, une autre raie, présente à 1 389 cm^{-1}, peut être associée au même mode dans l'anion TCNQ. En plus, deux larges bandes de luminescence centrées aux fréquences 16 500 cm^{-1} et 15 400 cm^{-1} furent observées dans les mêmes conditions. Ces bandes sont caractéristiques des transitions électroniques de l'anion TCNQ.

a) Centre de recherche sur la physique des solides, département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke. J1K 2R1
b) Max-Planck Institut für Festkörperforschung, Heisenbergstrasse 1, 7000 Stuttgart 80, République Fédérale d'Allemagne.

Paul-Emile SEGUIN[a] et Mario POIRIER[a], Université de Sherbrooke. Etude de la fonction diélectrique complexe des composés $ZrS_{3-x}Se_x$ en fonction de la température.

Les changements du facteur de qualité et de la fréquence de résonance d'une cavité hyperfréquence (9.5 GHz) peuvent être reliés à la variation de la fonction diélectrique complexe $\varepsilon = \varepsilon 1 + i\varepsilon 2$, où $\varepsilon 1$ est la constante diélectrique du matériau et $\varepsilon 2$ est proportionnelle à la conductivité AC de l'échantillon.

Nous avons étudié la conductivité AC et la constante diélectrique de la famille des composés à dimensionalité réduite $ZrS_{3-x}Se_x$ ($0 < x < 3$) sur la gamme de 77-500 K. Au-dessous de 100 K les échantillons sont pratiquement isolants et au-dessus de 100 K la conductivité se fait par activation de porteurs de la bande d'impuretés dans la bande de conduction. Les énergies d'activation déduites et la constante diélectrique sont particulièrement étudiées en fonction de la composition x .

a) Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1K 2R1

Jean-Marie Gagné* et Paul Bouchard*. Ecole Polytechnique, Université de Montréal. Section efficace de la réaction Penning pour les atomes $Kr(1s_5)$-$U(^5L_6^o)$. Il a été démontré (1) que le transfert d'énergie d'excitation des atomes métastables Kr, par la réaction Penning, contribue au processus d'ionisation des atomes d'uranium dans le mélange Kr-U obtenu à l'aide d'un générateur de vapeur à cathode creuse. A notre connaissance, nous ne disposons pas de valeurs expérimentales de la section efficace moyenne d'ionisation de l'uranium au niveau fondamental $^5L_6$ par collision Penning avec un atome de Kr dans l'état métastable $1s_5$. Ce manque d'information fondamentale pour la compréhension des mécanismes d'ionisation d'un mélange Kr-U, a motivé nos travaux de recherche dans ce domaine. Nous avons procédé à une étude comparative des mélanges Kr-U et Kr-Th. Les vitesses de disparition ($1/\tau$) des atomes métastables $Kr(1s_5)$ ont été déterminées en postdécharge avancée. A partir des courbes de $1/\tau$ (Kr-U) et $1/\tau$ (Kr-Th), on a calculé la section efficace moyenne $\langle\sigma_p\rangle$ de la réaction Penning pour les atomes $Kr(1s_5)$ et $U(^5L_6)$. On trouve $\langle\sigma_p\rangle = 2{,}8 \times 10^{-15}$ cm^2. Les résultats indiquent également qu'environ 50% des atomes métastables $Kr(1s_5)$ en postdécharge sont détruits par collision Penning.

a) Laboratoire d'optique et de spectroscopie,

1) A. Gleizes, P. Bouchard, P. Pianarosa et J.-M. Gagné, Appl. Opt. 23, 4532 (1984).

Jean-Marie Gagné* et Paul Bouchard*, Ecole Polytechnique, Université de Montréal. ETUDE PAR EFFET O.G. DE L'IONISATION PENNING DANS LES MELANGES Kr-U, Kr-Th, Ne-U et Ne-Th. Bien que la présence de transfert d'excitation, par collision Penning, entre les atomes de Kr dans les états métastables et les atomes d'U à l'état fondamental produits dans un générateur de vapeur à cathode creuse ait été identifée (1), la contribution de ce processus à l'ionisation globale des atomes du métal n'a toutefois pas été quantifiée. Or, cette dernière constitue un élément essentiel de l'analyse des processus d'ionisation de la vapeur du métal. Nous avons donc effectué une mesure de cette contribution en procédant au dépeuplement des états métastables du gaz porteur. Les états métastables ont été dépeuplés par pompage optique à l'aide d'un faisceau laser intense. L'évolution des populations des états ioniques du métal a été mesurée grâce à la grande sensibilité de la spectroscopie laser avec détection optogalvanique (O.G.). Ces expériences ont été réalisées dans des mélanges Kr-U , Ne-U, Kr-Th et Ne-Th. Les résultats démontrent que la contribution maximale de l'effet Penning, dans les mélanges Kr-U et Kr-Th s'élève à environ 10% et qu'elle est pratiquement nulle dans les mélanges Ne-U et Ne-Th.

(a) Laboratoire d'Optique et de Spectroscopie

(1) A. Gleizes,P. Bouchard,P. Pianarosa et J.-M. Gagné, Appl. Opt. 23, 4532 (1984).

Richard MARSOLAIS[a,b], Léon SANCHE[a] et Laurent G. CARON[b], Université de Sherbrooke. Spectroscopie par transmission d'électrons lents et charge dans les films minces.

Nos expériences consistent à envoyer des électrons monochromatiques de basses énergies (<40 eV) sur des films minces (≤ 1000 Å) déposés sur un substrat métallique, et à mesurer le courant recueilli par celui-ci. Les films sont formés de gaz rares ou de molécules organiques simples (N_2,O_2,CO_2,C_6H_6,...) qui sont déposés sous hyper-vide de la phase gazeuse. Un monochromateur trochoidal produit le courant d'électrons (10 pA à 100 nA). Nous donnerons un bref aperçu du montage expérimental et nous discuterons certains des mécanismes physiques invoqués dans l'explication des phénomènes observés. Nous traiterons surtout des phénomènes de charge dans de tels films et des méthodes employées pour les étudier.

a) Département de médecine nucléaire, Faculté de médecine, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1H 5N4

b) Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1K 2R1

Yves LECLERC[a], István M. SZÖGHY[a] et Gilles J. COSTA[b], Université Laval[a] et CNR, Strasbourg[b] Comparaison des sections efficaces atomiques et nucléaires dans le thorium et le tungsten aux énergies sous-coulombiennes.

Dans de nombreuses expériences avec particules chargées, l'internormalisation des sections efficaces atomiques (σ_K) et nucléaires (σ_γ) est d'un intérêt manifeste surtout quand: (i) l'un est bien connu (ii) l'on utilise des compteurs KX et γ séparés, (ii) les taux de branchement γ sont étudiés avec précision ou (iv) des mécanismes particuliers, tel que la corrélation entre émission atomique et nucléaire, sont en jeu. Il est à noter que, à part l'incertitude sur la largeur réduite B(E2), la fonction d'excitation coulombienne σ_γ (E) peut être calculée sans erreur additionnelle dans tout le tableau périodique. Par contre, pour les ions lourds, σ_K n'est connue qu'à un facteur 2 près. En employant des cibles minces et épaisses, des particules p, α, carbone et néon, nous avons trouvé que les formalismes PWBABC et ECPSSR reproduisent assez bien les intensités mesurées des rayons X, sauf aux énergies inférieures à 1 MeV par nucléon, où, en l'absence de mesures expérimentales avec ions lourds, la théorie systématiquement surestime les sections efficaces.

a) Département de physique, Université Laval, Québec, P.Q. G1K 7P4

b) Centre de Recherches Nucléaires et Université Louis Pasteur, 67037 Strasbourg, France.

Alain CAILLE et Mario MARCHAND, Département de physique, Université de Sherbrooke. Propriétés magnétiques des chaînes spin-Peierls classiques.

L'hamiltonien spin-Peierls est un modèle théorique qui permet de considérer le couplage entre les spins et les vibrations du réseau à l'aide du terme d'interaction $J(|r_i-r_j|)S_i \cdot S_j$ où $J(|r_i-r_j|)$ est l'intégrale d'échange d'Heisenberg fonction de la distance entre les sites. Puisque certains isolants quasi-unidimensionnels comme le TMMC, le CMC et le MMC possèdent de grands moments cinétiques (S=5/2) dû à la présence de l'ion Mn^{++}), on peut appliquer ce modèle à ces matériaux dans l'approximation classique ($S\to\infty$). Ainsi, nous avons résolu exactement ce modèle à une dimension grâce à la méthode de la matrice de transfert pour obtenir les valeurs moyennes et les fonctions de corrélations de spin (et donc la susceptibilité magnétique). En résumé, nous trouvons que les propriétés magnétiques peuvent être décrites par un hamiltonien d'Heisenberg biquadratique; le terme biquadratique provenant de la moyenne thermique des phonons. Nous avons ainsi déterminé comment les fonctions de corrélations de spins et la susceptibilité magnétique (pour les ferromagnétiques et les antiferromagnétiques) étaient affectées par les vibrations du réseau. (CRSNG 3-05-1710-1-0001-002-484 et FCAC 3-05-1710-1-0001-108-408-08).

Laurent HUBERT[a] et Alain CAILLE[a], Université de Sherbrooke. Deux chaînes de spins quantiques avec interaction magnétique intrachaîne de type XY (planaire), couplées par une faible interaction du même type.

Bien que la solution exacte pour l'hamiltonien d'une seule chaîne de spins en interaction XY soit connue, le cas où 2 chaînes sont en faible interaction comporte des difficultés assez surprenantes. Nous discuterons des propriétés de l'hamiltonien et des méthodes analytiques auxquelles il a su résister. Nous terminerons par la description de la méthode numérique (extrapolation sur chaîne finie) que nous sommes en train d'utiliser. L'intérêt d'un tel problème est que l'importance des couplages interchaînes n'est pas encore très bien comprise dans la littérature. Des percées dans cette direction permettraient d'en savoir plus long sur les propriétés des matériaux magnétiques quasi-unidimensionnels avec faibles couplages dans les autres directions. (CRSNG A9842 et FCAC EQ-172).

a) Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec J1K 2R1

Pierre AMIOT [a], Marie FONTAINE [b], Daniel MARY [c], Université Laval, Relation entre la jauge de Dirac et la théorie de Kaluza-Klein dans une approche géométrique de l'Electrodynamique.

Dirac [1,2] a proposé d'utiliser la jauge non linéaire $A_\mu A^\mu = \lambda^2$ où λ est relié aux propriétés de la particule test ($\lambda = m/e$). La théorie de Kaluza-Klein [3,4] tente d'unir champs E.-M. et gravitationnel à partir d'un espace à cinq dimensions où le groupe U(1) (symétrie de jauge E.-M.) génère la cinquième dimension. Nous postulons directement un espace courbe de métrique non linéaire en A_μ pour accomoder à la fois le champ E.-M. et la particule test dont la trajectoire est géodésique de cet espace. Par la structure de la métrique le lien avec Kaluza-Klein est relativement simple alors que la contrainte: géodésique = trajectoire introduit $A_\mu A^\mu = f$ (trajectoire de la particule). Nous comparons f avec λ et commentons sur la forme complète de l'action S d'une particule chargée dans un champ E.-M.

1. P.A.M. Dirac, Proc. Roy. Soc. 209A, 292 (1951); 212A, 330 (1952); 223A, 438 (1954).
2. R. Righi et G. Venturi, Nuovo Cim. 43A, 145, (1977).
3. Th. Kaluza, Sitzungher. d. Preuss. Ahad. d. Wiss. (1921).
4. A. Salam, Rev. Mod. Phys. vol. 52, p. 525-538, (1980).

a) Université Laval
b) CRNS
c) CEGEP St-Félicien

Serge ROBILLARD[a], André-Marie S. TREMBLAY[a], Université de Sherbrooke. Diffusion anormale dans les milieux désordonnés.

Le comportement diffusif d'une particule dans un système (réseau) régulier est bien connu. Il n'en est pas de même pour les systèmes inhomogènes. La marche aléatoire sur de tels systèmes désordonnés est caractérisée par une diffusion plus lente. Ce comportement anormal peut être calculé pour un réseau désordonné mais à symétrie fractale (i.e. statistiquement self-similaire). Le modèle dit de percolation, par exemple, est caractérisé par une telle self-similarité. On peut aussi calculer cette diffusion anormale dans le cas de probabilités de piégeage ayant une distribution hyperbolique (self-similaire). A l'aide de méthodes de renormalisation appliquées au tamis de Sierpinski, nous avons étudié le cas où les deux types de désordre ci-haut mentionnés sont présents. Le résultat a une interprétation physique simple.

a) Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1K 2R1

Pierre BRETON et André-Marie TREMBLAY, Université de Sherbrooke.
Lois d'échelle pour les propriétés électriques des milieux désordonnés self-similaires.

Il a été récemment démontré que la grandeur des fluctuations de résistance diverge près du seuil de la percolation avec un nouvel exposant différent de tous les exposants précédemment définis pour la percolation. Il a aussi été prouvé que cet exposant ainsi que ceux de la résistance, de la dimension fractale du "backbone", de la longueur de corrélation et plusieurs autres exposants peuvent être obtenus à partir des moments de la distribution de probabilité du courant. Nous présentons les résultats de simulations pour cette distribution de probabilité qui aident à comprendre les propriétés d'échelle (scaling) et la nature de cette fonction qui contient plusieurs singularités mathématiques.

Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, J1K 2R1

Richard GAGNON, Université de Moncton*
L'effet du nombre baryonique sur la densité d'états d'un plasma de quarks et de gluons.

Notre étude de la densité d'états d'un plasma de quarks et de gluons[1] est généralisée à des nombres baryoniques différents de zéro. Le plasma est décrit par le premier ordre de perturbation de la chromodynamique quantique additionné d'un terme constant tenant compte de façon phénoménologique des effets non-perturbatifs. Une constante de couplage variable (running) est utilisée. Cette approche permet une description thermodynamique du plasma et entre autres, moyennant certaines hypothèses, de déterminer la courbe critique densité baryonique versus température au-delà de laquelle le régime plasma peut exister. Dans un deuxième temps, nous calculons la densité asymptotique d'états hadroniques du plasma. Celle-ci est en réalité la transformée de Laplace de la somme d'états et est obtenue au moyen de la méthode de la phase stationnaire. Nous discutons en particulier la modification apportée par la présence du nombre baryonique. Un résultat analytique ne peut être obtenu que si la densité de baryons est effectivement faible.

1 - R. Gagnon, Phys. Rev. D28, 2862 (1983).

*Dépt de math., phys. et informatique, Centre univ. de Moncton, Moncton, E1A 3E9

J.C. MORISSETTE, département de physique et J.L. DION, département d'ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivières.
Analyse électro-optique de la distribution des dimensions de fibres ou particules en suspension aqueuse en cours de sédimentation.

La connaissance de la distribution des dimensions de particules composant un produit industriel est d'une grande utilité pour l'évaluation de sa qualité. Cette distribution revêt un caractère particulièrement important dans la fabrication du papier; la longueur des fibres de cellulose étant en rapport avec la solidité du papier. L'analyse électro-optique utilisée ici donne un nouvel essor à l'évaluation de la distribution des dimensions des fibres de cellulose (ou d'autres particules). Cette méthode est basée sur le temps de sédimentation d'une suspension volumique de particules dans une cellule. Un réseau de photodétecteurs capte l'intensité de lumière traversant la cellule au cours du temps. Un système d'ordinateur enregistre et traite les résultats pour donner en quelques minutes une distribution des dimensions des particules. Des essais ont été faits avec des microsphères de polystyrène et donnent de très bons résultats. D'autres essais avec des fibres ont été effectués et seront présentés lors de la communication.

(Subvention F.C.A.C.)
Université du Québec à Trois-Rivières
C.P. 500 Trois-Rivières.

Claude CHAMPAGNE, département de physique et Jean-Luc DION, département d'ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivières. Détection de particules dans l'eau et le lait à l'aide d'un nouveau dispositif ultrasonore.

Deux transducteurs ultrasonores sont assemblés en mode de transmission et constituent avec le liquide circulant entre eux un résonateur ultrasonore. Ce dispositif est relié en boucle fermée à un amplificateur HF dont le gain permet une oscillation spontanée et constitue ainsi un oscillateur ultrasonore spectrométrique par transmission (OUST). Il s'établit ainsi un champ acoustique quasi-stationnaire dans le liquide et lorsqu'une particule traverse ce champ, elle diffuse une partie de l'énergie incidente dans toutes les directions, causant une baisse du signal dans l'oscillateur. Il en résulte une variation transitoire du niveau de l'oscillation dont la hauteur dépend des dimensions de la particule. Le système démontre une grande sensibilité à l'atténuation par l'emploi d'un résonateur et aussi par son mode de fonctionnement. Le système réalisé détecte de façon fiable des particules de diamètre de 100 microns et plus à 14 MHz dans l'eau et le lait.

Recherche subventionnée par le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500, Trois-Rivières.

Denis MORRIS, Jean LAPIERRE et Jacques BUREB. Ecole Polytechnique de Montréal. Sonde optique pour la mesure de la fraction de vide dans un écoulement diphasique.

Il s'agit de déterminer le taux de vide local dans un écoulement à deux phases en mesurant la puissance lumineuse réfléchie à l'extrémité d'une fibre optique baignant dans cet écoulement. La fraction de vide a comme caractéristique intéressante de pouvoir être reliée à l'efficacité du transfert de chaleur d'un écoulement servant par exemple, à refroidir un réacteur nucléaire. Nous exposerons brièvement le fonctionnement des différentes sondes déjà existantes ; sonde électrique, sonde à variation d'impédance et sondes optiques. Nous élaborerons le principe de fonctionnement de notre sonde optique à réflection normale au bout d'une fibre. Nous discuterons en particulier de la façon de traiter le signal lumineux réfléchi. Nous conclurons en présentant les avantages de cette méthode de mesure. (Fonds du CRNSG).

Ecole Polytechnique de Montréal, dept. de génie phisique. BP 6079 Succ. "A", Montréal H3C-3A7.

Michel PARENT, Jean LAPIERRE et Jacques BURES. Ecole Polytechnique de Montréal.
DEVELOPPEMENT D UN SYSTEME AUTOMATIQUE POUR L'EPISSAGE DES FIBRES MONOMODES.

Les pertes d épissure sur fibres monomodes représentent de 20 à 35 % des pertes totales d une liaison alors qu elles ne sont que de 6 à 10 % pour les fibres multimodes. Plus que jamais, la nécessité de faire de bonnes épissures apparait comme l élément clé du budget des pertes dans les liaisons à fibres monomodes. La technologie actuelle demande en général l emploi de plusieurs techniciens et ne permet pas d évaluer, de façon certaine, la qualité des épissures. Nous développons une méthode de visualisation des noyaux par microscopie interférentielle qui permet de bien aligner les noyaux avant l'épissage sans avoir recours à plusieurs techniciens. Notons finalement qu en plus de permettre la vérification de la qualité des épissures, cette méthode rend possible l automatisation du système d épissage. (Contrat de Bell Canada CDI P944).

Ecole Polytechnique de Montréal, dept. de génie physique. BP 6079 Succ."A", Montréal H3C-3A7.

Harry HENSHALL et James CRUICKSHANK, Centre de Recherches pour la Défense, Valcartier
Développement d'une cible de référence pour la calibration de télémètres laser.

La calibration de télémètres laser et la détermination des caractéristiques de récepteurs laser avait grandement besoin d'une cible pouvant servir d'étalon afin d'uniformiser les mesures prises sur différents appareils et dans des circonstances différentes. Le travail de développement d'une telle cible est décrit, une comparaison est faite avec les cibles développées dans les pays étrangers et la fabrication de ces cibles est exposée.

Marie-Claude GAGNE, Pierre GALARNEAU et S.L.CHIN Laboratoire de Recherches en Optique et Laser, Département de physique, Université Laval.
Etudes qualitatives de l'effet photoacoustique par une technique optique basée sur la déviation d'une sonde laser.

Dans le but d'étudier l'effet photoacoustique (EP) dans les gaz, nous avons étudier une technique de déviation d'une sonde laser par une onde acoustique. Grâce à une impulsion laser CO_2 de 200 ns, des molécules sont excitées dans des états vibrationnels. Se propageant parallèlement au faisceau de pompage CO_2, un faisceau laser HeNe est utilisé comme laser sonde. Les processus de relaxation des molécules induisent des variations de température et de pression dans la région d'irradiation. Ces changements ont pour effet de modifier l'indice de réfraction, n, du mélange et de créer une onde acoustique. Le principe de la technique consiste à mesurer les déviations temporelles subient par le faisceau sonde. Ces variations sont proportionnelles au grad n. Nos mesures se sont faites dans 3 zones: la zone irradiée, la zone adjacente et la zone éloignée. L'analyse du grad n en fonction du temps à permis d'interpréter qualitativement les processus de relaxation V-T et de calculer la vitesse de l'onde acoustique. Les résultats obtenus dans un mélange de SF_6 et d'Ar (0,6 et 760 torr respectivement) seront présentés De plus, les propriétés symétriques de l'EP ont été observées. Nous les avons utilisées pour aligner colinéairement des faisceaux laser avec une précision de 3μm.

J.-Y. GAGNON, Département de physique et J. L. DION, Département d'ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivieres.
Caractérisation de lentilles hydro-acoustiques.

On utilise, dans certains systèmes d'imagerie ultrasonore, des lentilles pour créer des images qui nous servent à détecter des défauts dans divers matériaux. Afin d'étudier les caractéristiques d'une lentille de type hydro-acoustique utilisée dans un système d'imagerie ultrasonore, nous calculons le champ acoustique crée par la lentille en combinant la théorie de l'optique géométrique et la théorie de la diffraction. Nous pouvons ainsi évaluer les aberrations longitudinales et transversales, pour une source émettant à une fréquence de 3,5 MHz., en tenant compte de l'atténuation du liquide utilisé ainsi que des coefficients de reflexion et de transmission des membranes utilisées. Le programme pourra être modifié pour permettre l'étude de lentilles ou combinaisons de lentilles de caractéristiques différentes pouvant donner des résultats supérieurs.

Université du Québec à Trois-Rivières, Département de physique, C.P. 500, G9A 5H7.

Hassan EL ALAOUI LAMRANI[a] et Marcel AUBIN[a], Université de Sherbrooke. Propriétés magnéto-optiques du Cd_3As_2; transitions interbandes.

Des mesures de transmission infrarouge ont été effectuées sur des échantillons de Cd_3As_2 dans des champs magnétiques pouvant atteindre 7 Tesla. La radiation provenait d'un laser CO_2 syntonisable et était polarisée circulairement à droite ou à gauche par un polariseur et un rhomboèdre de Fresnel. Les oscillations de la transmission en fonction du champ magnétique ont été analysées dans le cadre du modèle de Bodnar[b]. Nous avons tenté de concilier les données qu'avait utilisées Bodnar pour déterminer les paramètres de son modèle, les données plus récentes de Blom[c] et les nôtres. Ceci a été possible en changeant légèrement les paramètres du modèle. Nous avons également calculé les probabilités de transitions interbandes pour constater que les règles de sélection sont effectivement décrites par $n^+ \rightarrow (n+1)^-$ ce qui correspond bien à nos courbes expérimentales.

a) Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1K 2R1
b) J. Bodnar, Proc. Int.Conf. Phys. Narrow Gap Semicond., Varsovie 1977
c) F.A.P. Blom, Solid State Commun. 33, 69 (1980)

Guy BERNIER[a], Serge JANDL[a], Université de Sherbrooke. Luminescence en temps réel des composés GaSe et InSe.

Les composés GaSe et InSe sont des semiconducteurs quasi-bidimensionnels. D'après leurs propriétés optiques, ils possèdent une structure de bandes identique. La luminescence de ces composés regroupe plusieurs phénomènes. La recombinaison d'excitons libres ou liés, de donneurs et d'accepteurs et la présence d'une émission stimulée sont les principaux centres de luminescence. Avec une technique de laser pulsé nous discutons de l'évolution des spectres d'émission en fonction des paramètres: température, intensité et polarisation. Nous discutons également des temps de vie des niveaux électroniques de façon à proposer des modèles sur les mécanismes de recombinaisons radiatives.

a) Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1K 2R1

Pierre BAILLARGEON[a], Larbi ROUBI[a], Cosmo CARLONE[a] et Kim D. TRUONG[b]. Université de Sherbrooke. Influence de la température et de la pression sur le spectre optique des cristaux de tetraothiafulvalene (TTF).

Le spectre d'absorption du TTF monoclinique a été obtenu entre 15400 cm^{-1} et 28600 cm^{-1} à 0 kbar pour deux températures: 84 K et 298 K. Le changement de la bande d'absorption est - 1.0 ± 0.5 $cm^{-1}\ K^{-1}$. Le spectre a été obtenu à 298 K en fonction de la pression jusqu'à 66 kbar. Le changement avec la pression est - 40 ± 5 cm^{-1} $kbar^{-1}$. Nous constatons que les variations selon la température sont dominées par l'effet extrinsèque, i.e. interaction électron-phonon plutôt que l'effet intrinsèque, i.e. changement de volume. La théorie de l'effet extrinsèque a été développée par Allen et Heine (J. Phys. C 9 2305, 1976) et nous l'appliquerons au TTF.

a) Centre de recherche en physique du solide, Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1

b) Département de chimie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1

Guy PELOQUIN[a], Marcel AUBIN[a] et Serge JANDL[a], Université de Sherbrooke. Thermoréflectivité des composés mixtes ZrS_xSe_{2-x}.

La thermoréflectivité est une technique de modulation qui permet de sonder la structure de bande des solides. La variation de la réflectivité, due à un changement périodique de la température d'un échantillon, permet d'obtenir des spectres beaucoup mieux définis que ceux obtenus par les techniques conventionnelles. La croissance des composés mixtes ZrS_xSe_{2-x}, semiconducteurs à gap dans le visible et ayant une structure cristalline quasi-bidimensionnelle (structure en couches), a été possible par la méthode de transport par iode. Les spectres de thermoréflectivité de ces solutions solides ont été obtenus dans la gamme du visible à des températures voisines de 60 K. L'analyse de Kramers-Kronig des spectres de ZrS_2 et $ZrSe_2$ a été faite permettant ainsi d'identifier les transitions électroniques responsables des structures de ces spectres. De plus, il a été possible de reproduire les courbes expérimentales à partir des équations de la théorie de la thermoréflectivité pour pouvoir déterminer les positions et types de points critiques de même que les paramètres d'amortissement des transitions et ce, pour différentes compositions.

a) Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1K 2R1

N.E. MASSA et S. JANDL, Dép. de physique, Université de Sherbrooke, J. MARCUS et C. SHLENKER, L.E.P.E.S., C.N.R.S. Grenoble (FRANCE).
Spectroscopie infrarouge des bronzes bleus.

Les Bronzes bleux $K_{0.3}MoO_3$ et $Rb_{0.3}MoO_3$ sont des matériaux quasi-unidimensionnels métalliques avec une structure monoclinique. A température ambiante la concentration des porteurs dans la direction parallèle à l'axe $\vec{b}$ est des ordres de grandeur plus élevée que dans le plan perpendiculaire à $\vec{b}$. A 180 K se produisent une transition de Peierls de deuxième ordre et une anomalie de Kohn. Les cristaux sont incommensurables dans la direction de $\vec{b}$ jusqu'à la transition "lock-in" qui se produit à environ 100 K. Les mesures de réflectivité en infrarouge lointain seront présentées pour les deux composés $K_{0.3}MoO_3$ et $Rb_{0.3}MoO_3$ en fonction de la température et corrélées à l'analyse de groupe associée à l'évolution de la structure cristalline.

Robert PROVENCHER[a], Serge Jandl[a] et Marcel Aubin[a], Université de Sherbrooke. Etude des transitions optiques électroniques des semiconducteurs mixtes $ZrS_{3-x}Se_x$.

La physique de l'état solide s'intéresse activement aux systèmes de faible dimensionalité tels que les unidimensionnels. La structure cristalline des semiconducteurs $ZrS_{3-x}Se_x$ possède un caractère unidimensionnel prononcé. Ces composés ont le même type de structure cristalline monoclinique appartenant au groupe ponctuel C_{2h}^2. L'absorption de la radiation lumineuse est un concept fondamental liant la structure de bandes électroniques d'un solide à ses propriétés optiques. La thermoréflectivité, la luminescence et la spectroscopie en temps réel sont les techniques expérimentales utilisées pour déterminer cette structure. Les résultats sont analysés en termes des états liants et anti-liants du groupe $(Se_2)^{2-}$ et $(S_2)^{2-}$. Un calcul est réalisé pour identifier le type de point critique associé aux transitions optiques observées. Les montages expérimentaux sont décrits et les spectres de ces composés seront exposés.

Jean-François MEUNIER et Rodolfo J. SLOBODRIAN, Université Laval[a], Transport d'un faisceau polarisé de particules à spin.

La récente mise en opération d'un faisceau d'$^3He^{++}$ polarisé nucléairement (S=1/2), au laboratoire de Physique Nucléaire de l'Université Laval, nous a amené à étudier les mécanismes de "dépolarisation" d'un tel faisceau lors de son transport depuis le terminal jusqu'à la chambre de diffusion. A partir du formalisme quantique des spins, nous calculons l'évolution spatiale de l'état de polarisation du faisceau par rapport à la normale au plan de la réaction. Les calculs sont effectués en fonction des paramètres d'opération des diverses composantes d'optique ionique généralement retrouvées dans les accélérateurs de type Van de Graaff (aimants d'analyse, d'aiguillage, quadrupôles). Ces calculs sont généraux et peuvent s'appliquer à des particules de spin quelconque. Dans le cas de l'$^3He^{++}$, ces calculs nous permettent de procèder à l'optimisation de la polarisation du faisceau par précession électronique de l'ion $^3He^+$ au sortir de la source (avant le "stripping"). Cette précession est effectuée par le biais de l'application d'un champ magnétique perpendiculaire à l'axe de propagation du faisceau et dont l'intensité est ajusté de telle façon qu'il y ait négation des effets de "dépolarisation" dû aux composantes du système de transport.

a) Département de physique, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Abdul M. NACHABE, Helmut KRÖEGER, Bedenta K. SINHA, Pierre BRICAULT, Jean POULIOT, René ROY, Pal DOLESCHALL et Rodolfo J. SLOBODRIAN, Université Laval, Réaction de cassure du deuton près du seuil, d+p → p+p+n: force à trois corps.

La cassure du deuton près du seuil, indique une anomalie dans l'étude des spectres de corrélation des protons[1,2]. Les expériences ont été destinées récemment à augmenter la précision des spectres p-p de corrélation. Nous avons réduit les angles solides et l'épaisseur de la cible polyéthylène (.48 mg/cm^2). Les spectres ont été pris aux différents angles ($\theta_{p_1} = -\theta_{p_2} = 12.5^o$, 13^o, 13.5^o et 14^o). Les nouveaux résultats montrent une caractéristique principale de présence d'un maximum de la section efficace de corrélation pour les énergies $E_{p_1} = E_{p_2}$. Cela semble être une évidence directe des effets à trois corps[3]. L'addition incohérente d'un calcul à trois corps avec le champ coulombien[4] et la force à trois corps[3], montre un accord raisonnable avec les données expérimentales.

(NSREC-CANADA et FCAC-QUEBEC).

1) R.J. Slobodrian et al., J. Phys. 42 (1981) 13.
2) A.M. Nachabe et al., Few Body X, Karlsruhe (1983) 250; A.M. Nachabe et al., Few Body Problems in Physics Vol. II, (1984) 533.
3) R.J. Slobodrian, Few Body X, Karlsruhe (1983) 230.
4) H. Kröger and R.J. Slobodrian, Phys. Rev. C Vol. 30, 5 (1984) 1390.

a) Département de physique, Université Laval, Québec, G1K 7P4.

René ROY[a], Pierre BRICAULT, Jean POULIOT, Pierre- P. PROVENCHER et Rodolfo J. SLOBODRIAN, Université Laval, Invariance sous renversement du temps: Le théorème de polarisation-pouvoir d'analyse en physique nucléaire.

Les réactions nucléaires de transfert constituent un test très sensible pour vérifier l'invariance sous renversement du temps (IRT) de l'interaction nucléaire. La formulation du théorème de polarisation- pouvoir d'analyse est basée sur cette symétrie du temps. Nous présenterons un aperçu théorique du formalisme ainsi qu'un résumé des principaux résultats expérimentaux pertinents des dernières années. La discussion portera surtout sur ces données dans le cadre de la comparaison de la polarisation des protons émis dans des réactions (3He,p) et (d,p) (faisceau non polarisé) et du pouvoir d'analyse des réactions inverses initiées avec un faisceau polarisé.

a) Laboratoire de l'accélérateur Van de Graaff, département de physique, Université Laval, Québec, G1K 7P4.

Jean POULIOT[a], Pierre BRICAULT, Pierre-P. PROVENCHER, René ROY et Rodolfo J. SLOBODRIAN, Université Laval Invariance sous renversement du temps: Polarisation en physique nucléaire.

Les physiciens ont toujours accordé aux symétries présentes dans la nature un rôle important dans l'élaboration des théories. Dans les dernières décennies, nous avons appris que certaines d'entre elles peuvent être violées. L'une d'elle, l'invariance sous renversement du temps des réactions nucléaires, fait l'objet de recherches intenses à l'aide de la nouvelle installation de polarimétrie mise au point à Laval. Cette installation comprends quatre polarimètres capables de mesurer la polarisation des protons émis dans les réactions. Les techniques de mesures de polarisation ont considérablement évolué depuis quelques années et une meilleure connaissance des causes d'erreurs rend l'acquisition des données plus rapide et surtout plus fiable. Nous présenterons les différents concepts (asymétries, pouvoir d'analyse, moyenne géométrique etc.) rattachés à ce genre de mesures.

a) Laboratoire de l'accélérateur Van de Graaff, département de physique, Université Laval, Québec, G1K 7P4.

Pierre-Paul PROVENCHER[a], René ROY[a], Pierre BRICAULT[a], Luc POTVIN[a], Jean POULIOT[a], Bedenta K. SINHA[a] et Rodolfo J. SLOBODRIAN[a], Université Laval, Etude du potentiel de convolution appliqué à des réactions à basse énergie.

Le calcul théorique de la section efficace différentielle d'une réaction nucléaire directe (DWBA) nécessite la connaissance des potentiels entre les noyaux à l'état initial et à l'état final. Jusqu'à récemment ces potentiels étaient traités phénoménologiquement. Cependant, depuis quelques années, des progrès importants furent réalisés dans leur détermination théorique. En effet, cette nouvelle approche microscopique s'est révélée très satisfaisante dans un grand nombre de cas. Elle est basée sur l'usage d'une interaction microscopique (v) déduite à l'aide de la matrice G généralisée. Cette interaction est utilisée pour convoluer les distributions de masse des noyaux en interaction. Nous avons appliqué ce modèle aux réactions $^{14}N(^{3}He,\alpha)^{13}N$ et $^{15}N(^{3}He,\alpha)^{14}N$ à une énergie de 13.9 MeV du faisceau incident. Les mesures des sections efficaces différentielles obtenues ainsi que l'analyse en DWBA de ces réactions font l'objet de la présentation.

a Département de Physique, Université Laval, Québec, Canada, G1K 7P4

Jacques GIROUX, Rodolfo J. SLOBODRIAN, Jean-François MEUNIER et Pierre BRICAULT, Université Laval[a], Développement d'une nouvelle source d'électrons polarisés.

Un faisceau d'électrons polarisés peut être utilisé pour la recherche dans plusieurs domaines différents comme la physique atomique, la physique des surfaces ou la physique des hautes énergies. Nous travaillons présentement à l'élaboration d'une nouvelle source d'électrons polarisés. Cette source serait plus simple et plus facile à opérer que les sources déjà connues. Les électrons polarisés sont obtenus après les étapes suivantes: 1- Production d'un faisceau d'He à l'état métastable 2^3S_1. 2- Polarisation de ce faisceau à l'aide d'un champ magnétique sextupolaire. 3- Ionisation des atomes métastables et extraction des électrons polarisés. Pour établir les mérites de cette source, nous mesurons l'intensité du faisceau produit et son degré de polarisation. La mesure de la polarisation se fait par la diffusion des électrons à 50 keV par une feuille d'or mince. Cette diffusion présente une asymétrie gauche-droite qui peut être reliée à la polarisation des électrons incidents car le pouvoir d'analyse est connu.

a) Département de physique, Université Laval, Québec, Canada, G1K 7P4

Pierre BRICAULT[a], Rodolfo J. SLOBODRIAN[a]
Université Laval, Québec

Système d'analyse des produits des réactions nucléaires

Pour mieux connaître les forces qui interagissent entre les noyaux nous étudions les différentes réactions entre ceux-ci. Dans le but d'accélérer et d'améliorer l'acquisition des données lorsque nous étudions certaines réactions entre noyaux, nous sommes à mettre au point un système d'analyse des produits des réactions nucléaires. Le système est composé de deux dipoles dont le deuxième est l'image miroir inverse du premier, il servira de filtre en quelque sorte, la mise en plaçe d'obturateurs sur les trajectoires des particules diffusées élastiquement permettra de les éliminer complètement avant qu'elles n'atteignent les détecteurs plaçés aux points focaux des dipôles de sortie. Ce système ne laissera passer que les particules que nous voulons détecter. Cette méthode permettra d'accélérer l'acquisition des données et allouera la mesure d'un grand nombre de sections efficaces très faibles de certaines réactions et permettra peut-être de mieux connaître les forces qui interagissent dans les noyaux.

a) Département de Physique, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Luc GERMAIN[a], J.D.N. CHEEKE[a], Université de Sherbrooke[a], Etude de l'émission de transducteurs ultrasonores à l'aide d'un microscope acoustique.

Les transducteurs piézoélectriques sont l'outil de base de la plupart des techniques de mesures ultrasonores. Mais, en général, la distribution spatiale des ondes ultrasonores émises par ces transducteurs est assez mal connue. Nous proposons ici une méthode pour imager la distribution de l'énergie émise par les transducteurs à l'aide d'un microscope acoustique à balayage. Les résultats obtenus pour l'émission dans l'eau d'un transducteur de $LiNbO_3$ longitudinal résonnant à 30 MHz seront présentés pour différentes configurations de montage. On verra entre autre que l'émission du transducteur dépend fortement des contraintes mécaniques appliquées sur celui-ci.

a) Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, QC, J1K 2R1

Suzanne LACROIX, Christian VEILLEUX, Roch BOURBONNAIS, Narima CHUMMUN, Richard J. BLACK, Jacques BURES et Jean LAPIERRE, Ecole Polytechnique de Montréal[a].
RECENTS DEVELOPPEMENTS DANS L'ETUDE DES COUPLEURS A FIBRES OPTIQUES MONOMODES.

Le modèle mathématique utilisé jusqu'à présent pour décrire le comportement des coupleurs fabriqués par fusion et étirage ne suffit pas pour expliquer l'ensemble des observations expérimentales. Ces écarts sont dûs à certains défauts inhérents à la fabrication; on en tient compte en introduisant un facteur de phase dans les équations couplées qui décrivent le transfert de puissance d'une fibre à l'autre. Le modèle ainsi amélioré met en évidence que la sensibilité du taux de couplage à l'indice extérieur dépend crucialement de la symétrie de la structure. Ce point est particulièrement important en regard de la principale application envisagée, à savoir la réalisation d'un commutateur électro-optique par l'emploi de cristaux liquides. C'est ainsi que l'utilisation d'un coupleur comme commutateur nécessite non seulement la maîtrise de la technique d'alignement d'un cristal liquide, mais aussi celle de la fabrication de coupleurs aussi symétriques que possible. (CRSNG, Subv. thématique, Contrat Min. Comm. OSV84-00109).

a) Dépt. Génie physique, Ec. Polytechnique Mtl, C.P. 6079, Succ. A, Mtl, H3C 3A7.

André DELÂGE et Peter B. SEWELL, CNRC*
Développement d'une cathode "microplan" de grande brillance.

Nous avons développé une nouvelle approche pour fabriquer des sources d'électrons de haute brillance ($J > 10$ A cm^{-2}). Cette cathode est constituée d'un cristal d'hexaborure de lanthane (LaB_6) d'une orientation connue. Par un revêtement adéquat, on supprime l'émission sur la majorité de la surface du cristal à l'exception d'une petite région plane d'un diamètre généralement inférieur à 50 µm. Cet arrangement permet de rendre l'aire de l'émetteur indépendante du champ électrique et ainsi obtenir la brillance théorique du matériau de la cathode à des courants beaucoup plus faibles. Les résultats préliminaires montrent une amélioration remarquable dans les mesures de brillance effectuées sur un microscope électronique à balayage par comparaison à celles obtenues avec des cathodes conventionnelles de LaB_6 en forme de cône. De plus notre modèle informatique, utilisant l'équation de Langmuir et le calcul des trajectoires des électrons, a été adapté à ce type de cathode. Le résultat des calculs de ce modèle, appliqué à différents types de cathodes, illustre très bien la démarche qui nous a amenés à la conception des cathodes "microplan" ainsi que leurs avantages sur les cathodes planes et coniques lorsqu'une grande brillance est désirée.

*) Division de Génie Électrique, CNRC, Ottawa, K1A 0R8

Nathalie McCARTHY, Pierre LAVIGNE et Jean-Guy DEMERS, INRS-Energie, Université du Québec (Varennes). Fabrication et caractérisation d'un miroir à réflectivité gaussienne pour la radiation à 10.6 μm

Une technique de fabrication de miroir à réflectivité gaussienne avec transmission complémentaire a été mise au point pour la radiation à 10.6 μm. Le profil gaussien de la réflectivité est obtenu par un dépôt d'épaisseur variable d'un diélectrique d'indice élevé sur un substrat transparent. Un prototype a été fabriqué et le profil de réflectivité (et de transmittivité) a été mesuré, de même que la variation du front de phase du faisceau réfléchi (et transmis) par le miroir.

1650 Montée Ste-Julie, Varennes, JOL 2PO

F. AUBIN, P. DUBOIS, C. DELISLE, R. VALLEE, Université Laval. Evolution de l'espace de phase dans un système acousto-optique bistable modulé.

Un système acousto-optique bistable possède un certain degré de non-linéarité. Lorsque le facteur de non-linéarité est faible, l'attracteur est périodique. On entend par attracteur un ensemble de points vers lequel convergent les trajectoires adjacentes à l'intérieur du bassin d'attraction. A une augmentation du facteur de non-linéarité correspond un dédoublement de période (period doubling) qui se poursuit jusqu'à ce que l'attracteur devienne chaotique. On le dit aussi étrange en raison de ses propriétés géométriques. On montre comment par l'addition d'une modulation au facteur de non-linéarité, on arrive à modifier la séquence de bifurcations. On traitera également des discontinuités observées dans l'espace de phase dues aux modulations. Enfin, quelques applications seront proposées.

Laboratoire de Recherches en Optique et Laser (LROL), Département de Physique, Université Laval, Québec, G1K 7P4.

Daniel LEVESQUE, Gérard ROUSSET et Lionel BERTRAND, Ecole Polytechnique de Montréal(a). Résolution par la méthode des éléments finis des équations couplées en photoacoustique dans les solides et les fluides.

L'étude de l effet photoacoustique, dans les solides et les fluides, nécessite la résolution d'équations thermoviscoélastiques couplées. Les particularités du problème sont: l'excitation par un flux radiatif périodique et la présence de différents milieux dans un faible volume. A cela s'ajoutent les hypothèses de petites déformations, de linéarité et de propriétés physiques homogènes et isotropes. La résolution est faite numériquement par une méthode d'éléments finis. La formulation développée comporte trois caractéristiques:
1) A une fréquence donnée, le calcul est conduit pour obtenir uniquement les amplitudes complexes en régime périodique établi des champs de température et de déplacement, par un dédoublement des degrés de liberté.
2) Les champs de vitesse et de pression, usuels pour les fluides, n ont donc pas été retenus. Ainsi l uniformisation avec les solides permet la résolution efficace de problèmes mixtes. Cependant, le fluide doit être considéré compressible et irrotationnel.
3) Le terme de couplage introduit, liant les températures aux déplacements, permet d obtenir le mode acoustique de la température et de retrouver le facteur $\gamma=c_p/c_v$ dans l'évaluation finale de la pression.

a) Département de génie physique, Ecole Polytechnique. C.P. 6079 Succ. A. Montréal, H3C 3A7

René BEAULIEU et Roger A. LESSARD*, Cégep de La Pocatière, Centre spécialisé de technologie physique.
Système de détection d'intensité ultrasonore

Ce système de détection pour visualiser une image ultrasonore comprend principalement une pièce de caoutchouc ec et une barrette de capteurs thermiques. Ce matériau absorbeur a une impédance acoustique égale à celle de l'eau à des fréquences de l'ordre du MHz. En mesurant l'élévation de température à l'intérieur de la pièce de caoutchouc de 5 mm d'épaisseur placée dans le plan image d'un système d'imagerie ultrasonore, on peut tracer la distribution spatiale de température. Cette distribution correspond à la distribution d'intensité ultrasonore dans le plan image. Ces variations de température peuvent être également observées à l'aide d'une couche de cristal liquide déposée sur une pièce de caoutchouc absorbeur.
(FCAC 84-AR-0033 et CRSING A-0360)

* Département de physique (LROL), Université Laval.

Louise LECLERC, René BEAULIEU et Pierre BILODEAU[a], Centre spécialisé de technologie physique du Cégep de La Pocatière,
Hygromètre à infrarouge

Les tentatives faites pour déterminer rapidement l'humidité de la tourbe se sont avérées infructueuses jusqu'à présent. Une mesure de la permittivité est affectée par la compacité de la tourbe. Une mesure de la résistivité dépend du degré d'humification du matériau. La couleur et la granulométrie affectent aussi les mesures d'humidité. Nous décrivons ici une nouvelle approche basée sur les phénomènes de l'absorption et de la réflexion du rayonnement IR par l'eau pour détecter et mesurer la teneur en eau de la tourbe. La technique consiste à éclairer la tourbe en lumière IR puis à détecter et mesurer durant une période de temps déterminée l'énergie lumineuse réfléchie à deux longueurs d'onde. Si ces deux longueurs d'onde dont l'une sert de référence et l'autre sert de mesure sont convenablement choisies, on peut éliminer les effets dûs aux paramètres reliés à l'état physique et conserver l'information reliée à la teneur en eau du matériau. Cette méthode présente l'avantage de faire une mesure de l'humidité de la tourbe sans contact physique avec celle-ci. (FCAC 85-AR-0212)

a) Centre spécialisé de technologie physique du Cégep de La Pocatière, La Pocatière, G0R 1Z0

Denis LEFAIVRE[a] et Kim Tai TEE[b], Centre Champlain des Sciences de la Mer[a] et Institut océanographique de Bedford[b]
Un modèle numérique à trois dimensions du courant résiduel de marée

Il s'agit d'un modèle qui permet d'identifier les régions où des tourbillons permanents sont induits par la marée, ainsi que les régions de remontée et de plongée des eaux. Ces régions ont une incidence immédiate sur la productivité biologique comme zone de rétention d'organismes et comme zone de support nutritif. C'est un modèle de la région du sud-ouest de la Nouvelle-Ecosse au large du Cap Sable et incluant le banc Browns. Ses caractéristiques principales comprennent: 1) le courant de marée M2 à trois dimensions 2) la circulation résiduelle induite horizontalement à trois dimensions 3) la circulation résiduelle induite verticalement à trois dimensions. Les régions de remontée et de plongée des eaux sont déduites du champ des vitesses verticales. Des comparaisons avec des mesures sur le terrain seront présentées.

a) Centre Champlain des Sciences de la Mer, C.P. 15500, 901, Cap Diamant, Québec (Québec) G1K 7Y7
b) Institut océanographique de Bedford, C.P. 1006, Dartmouth (Nouvelle-Ecosse) B2Y 4A2

Wei XIONG, François YERGEAU, Ke Xiang HE, S.L. CHIN, Laboratoire de Recherches en Optique et Laser[a]
L'ionisation multiphotonique du magnésium par résonnance de 3 photons.

Nous avons étudié l'ionisation multiphotonique du Mg avec un laser excimer (XeCL, λ = 308 nm). Les impulsions du laser (durée 35 ns) sont focalisées dans un système à vide pompé jusqu'à 3 x 10^{-8} torr, et croisent l'axe d'un faisceau atomique de magnésium. Les ions sont analysés en masse par temps de vol et détectés par une multiplicatrice d'électrons. La dépendance en intensité du nombre d'ions indique qu'il y a une résonnance à 3 photons avec un état excité à 2 électrons. Cette résonnance est prédominante par rapport au processus à 2 photons qui suffit à cette longueur d'onde pour atteindre la limite d'ionisation. La génération de troisième harmonique qui pourrait apparaître dans un tel cas n'as pas été observée. (CRSNG A9511, FCAC EQ-1044 et CE-043).

a) Département de physique, Université Laval, Ste-Foy, Québec, G1K 7P4

Jean-Simon Boulanger, Robert J. Douglas et Claude Jacques, CNRC, Précision des horloges atomiques au césium du Conseil National de Recherches du Canada (CNRC).

De récents progrès au CNRC ont permis de diminuer par au moins un ordre de grandeur l'incertitude liée à l'effet Doppler du second ordre dans les horloges atomiques à jet de césium. Nous avons pu déterminer que cette incertitude sur la fréquence de l'horloge n'est pas supérieure à une partie dans 10^{15}. Ceci élimine à toutes fins pratiques ce qui était alors considéré comme la plus importante source d'erreur. La précision de telles horloges est désormais limitée d'une part par le bruit de grenaille du jet atomique et le bruit de l'électronique et d'autre part par les inhomogénéités et instabilités du champ magnétique servant à séparer et orienter les états observables du césium. L'effet des bruits de diverses sources peut être réduit à moins de 1x10^{-14} en augmentant l'intensité du jet atomique. Ceci se fait toutefois au détriment de la longévité de l'horloge. Par contre, les erreurs associées au champ magnétique sont plus complexes à analyser et à compenser et limitent présentement la précision des horloges à quelques parties dans 10^{14}.

Division de Physique, CNRC, Ottawa, K1A 0R6

Guy QUIRION[a], J. David N. CHEEKE[a], Université de Sherbrooke. Mesure de vitesse et d'atténuation ultrasonores dans le InSb type p à basse température.

Nous présentons des mesures de vitesse et d'atténuation ultrasonores dans le InSb type p entre 4 K et 20 K, pour une onde longitudinale selon la direction [111] . Les mesures ont été effectuées dans l'intervalle de fréquence 30 - 300 MHz sur des échantillons comprenant des impuretés du type accepteur se situant entre 10^{14} et 10^{16} cm^{-3}. La région ainsi étudiée présente un pic pour l'atténuation et une marche abrupte pour la vitesse. Ces résultats peuvent être expliqués par l'effet acousto-électrique décrit par Hutson et White.

a) Département de physique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1K 2R1

Claude BOUCHARD, Rob MYERS et David A. SHAW, Vickers Instruments (Canada) Inc. Un microscope électronique à balayage destiné à l'inspection des circuits hautement intégrés en cours de fabrication.

L'examen non destructif des circuits intégrés relève traditionnellement du domaine de la microscopie optique, Cependant, les progrès récents des techniques lithographiques permettent de produire des structures dont les dimensions caractéristiques sont de l'ordre du micromètre. La vérification de la qualité topographique de telles structures exige l'emploi du microscope électronique à balayage (MEB). En réalité, la nature non destructrice du contrôle de la qualité des circuits intégrés en cours de fabrication impose des exigence sérieuses sur le MEB. Nous présentons une description générale de notre instrument et quelques résultats expérimentaux reliés à sa performance comme MEB destiné au contrôle de la qualité des micro-structures. Nous donnons aussi un aperçu des nouveaux développements qui ont permis d'améliorer la performance de l'appareil. En particulier, un faisceau d'électrons dont l'énergie varie entre 300 eV et 2 KeV permet de réduire considérablement l'accumulation des charges sur les parties isolantes des structures à inspecter. Ceci est dû à l'exploitation des propriétés particulières de l'émission secondaire des matériaux isolants dans ce domaine d'énergie. Grâce à l'utilisation d'une lentille magnétique conique dont les coefficients d'aberration ont été minimisés pour ce domaine de basse énergie, il est maintenant possible d'examiner des échantillons d' un diamètre de plus de 150 mm inclinés à 45 degrés.

a) 2930 Baseline, Nepean, Ontario, K2H 8T5

Marie-Josée NADEAU et Emile J. KNYSTAUTAS, Laboratoire de l'accélérateur Van de Graaff, Département de physique, Université Laval Québec G1K 7P4

Mesures de durées de vie des niveaux excités dans l'Ar I, II et III

Un faisceau d'ions d'argon à 80 keV a été excité lors de son passage à travers d'une cible mince de carbone. L'émission spontanée par les ions qui quittent la cible donne lieu à une décroissance exponentielle de l'intensité de chaque raie d'émission en fonction de la distance de l'ion émetteur par rapport à la cible. Les ions ayant tous la même vitesse, l'échelle de distance est convertie en une échelle de temps (après une correction pour une certaine perte de vitesse dans la cible). La durée de vie du niveau supérieur est alors déduite, après une correction pour l'effet de cascade au moyen d'un programme d'analyse multiexponentielle. Neuf raies de résonance ont servi à déterminer les durées de vie des niveaux excités correspondants dans l'Ar I, II et III. Nos résultats sont confrontés à d'autres mesures existantes et ils sont aussi comparés à des valeurs théoriques pour lesquelles l'existence de couches ouvertes aux états initials et finals cause de grandes incertitudes dans les calculs.

Claude PARE, Michel PICHE, Pierre-André BELANGER, Université Laval. **Instabilités d'un laser à conjugaison de phase.**

Les conditions d'opération d'un résonateur laser à conjugaison de phase auto-pompé ont été analysées. On considère un miroir à conjugaison de phase obtenu par un mélange à quatre ondes dans un milieu non-linéaire de type Kerr. Une fraction du faisceau laser est déviée de façon à former les pompes, d'où l'expression "auto-pompé". Notre étude montre qu'en raison de la nature fortement non-linéaire de la réflectivité du miroir à conjugaison de phase, le régime continu sera généralement instable. Des oscillations et/ou du chaos vont apparaître. Dans le cas d'un laser conventionnel, la saturation du milieu de gain joue un rôle stabilisateur. Il n'en est pas nécessairement de même pour le résonateur à conjugaison de phase. Nous discuterons des implications expérimentales de nos résultats.

Département de Physique - LROL, Université Laval, Québec, Canada, G1K 7P4.

A. Parent et P. Lavigne, INRS-Energie*
Amélioration de la qualité optique des lasers à courte durée de gain à l'aide de miroir à réflectivité gaussienne.

Dans les lasers à halogénures de gaz rare, le temps de vie du gain est très court (≈20 à 50 nsec.) et ainsi le nombre de trajets effectués par la radiation à l'intérieur du résonateur n'est pas suffisant pour permettre l'émission selon un seul des modes propres à la cavité optique. Etant donné que la discrimination entre les modes est due aux pertes diffractionnelles plus importantes des modes d'ordre supérieur, il est plausible de penser que l'utilisation d'un miroir à réflectivité gaussienne agira comme filtre et favorisera la convergence vers le mode gaussien fondamental. Afin de vérifier cette hypothèse, nous avons mis au point un code numérique bidimensionnel qui nous permet de caractériser l'évolution temporelle des distributions d'intensité et de phase à l'intérieur d'un résonateur optique. Ce code est basé sur la technique des transformées de Fourier rapides (FFT) et suppose que l'oscillation est initiée par une onde de distributions d'amplitude et de phase aléatoires. Ce code a été utilisé pour réaliser une étude de l'influence de l'utilisation de miroirs à réflectivité gaussienne sur l'évolution temporelle de la distribution d'intensité dans une cavité optique de type Cassegrain. L'analyse du champ lointain indique qu'effectivement, l'utilisation de coupleurs à réflectivité gaussienne peut améliorer la qualité optique des lasers dans lesquels le temps de vie du gain est très court.

1450, Montée Ste-Julie, Varennes, J0L 2P0

Russell BOULAY*, Bernard DROUIN*, Richard GAGNON*, Pierre-André BELANGER, LROL, Département de Physique, Université Laval et Pierre BERNARD, Département de Physique, Université d'Ottawa. Propriétés polarisantes du papier aux longueurs d'ondes submillimétriques.

Dans le cadre de travaux portant sur la détermination de certaines propriétés physiques du papier, telles que l'humidité spécifique et le grammage, nous présenterons des résultats expérimentaux montrant que la transmission des ondes laser submillimétriques polarisées à travers le papier est reliée à l'angle entre le plan de polarisation des ondes laser et une orientation caractéristique du papier telle la "direction machine". En fait, le papier se comporte plus ou moins comme un polariseur. Cet effet de polarisation a été mesuré à différentes longueurs d'ondes et pour différents échantillons de papier dont l'anisotropie de l'orientation des fibres avait été déterminée par d'autres méthodes. Les résultats comparatifs obtenus pourraient conduire à une technique nouvelle, rapide et non destructive de la mesure du taux d'orientation des fibres dans le papier (FCAC-ACSAIR-0044 et CRSNG G1394).

* Adresse permanente: CEGEP F.X. GARNEAU, Québec.

Christine TREMBLAY[1], Russell BOULAY[2] et Réal TREMBLAY[2], INRS-Energie[1] et Université Laval[2]
Elément optique passif à réflexion sélective angulaire.

Nous savons que, dans les régions où le climat est tempéré, il ne suffit pas uniquement de chauffer les immeubles en hiver, mais bien de les refroidir ou les climatiser pendant l'été. Les travaux présentés s'inscrivent dans le cadre de la mise au point de matériaux à transmission sélective qui contribuent à régulariser le gain thermique solaire de façon passive. Le système développé est tel que, placé dans une fenêtre orientée vers le sud, il laisserait pénétrer les rayons solaires au cours de l'hiver, alors que les angles d'incidence de la radiation solaire sur cette fenêtre sont faibles; inversement, lorsque les angles d'incidence de la radiation solaire sont élevés, i.e. au cours de l'été, la radiation solaire directe pourrait être partiellement réfléchie durant la majeure partie de la journée tout en laissant pénétrer, sans atténuation appréciable, la lumière diffuse. La présentation qui sera faite portera sur le développement des équations qui régissent le couplage des rayons à l'élément optique et fera état des résultats de l'optimisation des paramètres optiques et géométriques. (FCAC-CE-043).

[1] Institut National de la Recherche Scientifique (INRS), Section Energie, C.P. 1020, Varennes, J0L 2P0
[2] LROL, Département de physique, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Amarjit SINGH, Li SONG et R.A. LESSARD, LROL - Dép. de Physique, Université Laval, **Caractérisation optique et structurelle des films d'oxide de Niobium.**

Des films d'oxide de Niobium ont été déposés à la température de la pièce sur des substrats de verre en évaporant avec un canon à électrons, des cibles formés par la compression de poudre de Nb_2O_5. Par la suite, ces films furent caractérisés en étudiant leurs propriétés optiques dans les domaines du visible et de l'infrarouge. On a pu déceler que ces films étaient complètement transparent dans le visible alors qu'une faible bande d'absorption apparaissait dans l'infrarouge à environ 16μm, indiquant que la stochiométrie initiale avait été modifiée. Nous avons complété nos études en examinant les propriétés optiques et structurelles de ces films lorsqu'on y implantait du lithium. Ces caractérisations optiques et structurelles ont été faites en utilisant la microscopie électronique et la diffraction des rayons-x.

(CRSNG A-0360)

Li SONG et R.A. LESSARD,LROL - Dép. de Physique, Université Laval, Influence du choix du centre propre lors de la fabrication optique d'un filtre circulaire harmonique d'ordre zéro.

Un filtre circulaire harmonique d'ordre zéro a été réalisé digitalement[1] et optiquement[2]. Lorsque la fonction à reconnaître est exprimée en série d'harmoniques circulaires, on suppose qu'elle a été développée autour d'un centre dit "centre propre". Si la composante d'ordre zéro est choisie comme fonction de référence, le centre autour duquel la fonction est développée devient le centre propre si la composante d'ordre zéro de ce développement correspond à la valeur maximale d'autocorrélation de cette composante. Par contre, si la fonction est développée autour d'un centre quelconque, on obtient une tache de corrélation où l'intensité est dispersée. Des résultats expérimentaux montrant l'importance de bien choisir le centre propre lors de la réalisation optique du filtre seront discutés.

1-Y. YANG, K. C.-MACUKOW et H.H. ARSENEAULT, Optica Acta 30, 189,1983.

2-L.SONG, "La réalisation optique d'un système de reconnaissance des formes invariante sous translation et rotation" Thèse M.Sc., Université Laval, 1984.

(CRSNG A-0360).

Cristina SOLANO et R.A. LESSARD, Université Laval, Réseaux de phase résultant d'un anisotropie induite dans une couche de Gélatine colorée.

Une couche de gélatine sensibilisée avec du dichromate et, par la suite colorée avec du vert de Malachite, devient un milieu enregistreur capable d'enregistrer des hologrammes formés avec des faisceaux objet et de référence dont les polarisations respectives ne sont pas parallèles. Cet effet provient d'une anisotropie induite dans le matériau par les faisceaux d'enregistrement. Cette anisotropie produit une variation de l'indice de réfraction de la gélatine qui est conservée lorsqu'on y effectue un développement pour obtenir un réseau de phase. Dans ce cas, l'ordre diffracté (i.e. l'ordre reconstruit qu'on appelle généralement l'ordre +1) a une polarisation identique à celle du faisceau objet incident. On a de plus trouvé que la distribution de l'énergie dans les ondes diffractées pouvait être contrôlée en variant l'angle entre les polarisations des faisceaux d'enregistrement.

(CRSNG A-0360).

Sergio CALIXTO, Cristina SOLANO et R.A. LESSARD, LROL - Dép. de Physique, Université Laval, Traitement de l'information et holographie au moyen de l'enregistrement de la polarisation des faisceaux d'écriture.

La gélatine dichromatée colorée avec du vert de malachite présente une anisotropie lorsqu'elle est exposée à un éclairement polarisé. En utilisant cette caractéristique, il est possible de réaliser un certain traitement de l'information comme l'inversion de contraste ainsi que l'addition et la soustraction de signaux. Ce même matériau peut aussi servir pour enregistrer et reconstruire simultanément des hologrammes; c'est de l'holographie en temps réel. Cette dernière caractéristique a permis d'étudier la réponse du milieu en fonction de la polarisation entre les deux faisceaux d'écriture. On a alors vu que la polarisation de l'onde diffractée dépend de la polarisation qu'avait le faisceau objet au moment de l'enregistrement et cela d'une façon non-linéaire. On a aussi étudié l'influence du rapport K entre les faisceaux objet et de référence utilisés à l'enregistrement, sur l'efficacité de diffraction de l'hologramme enregistré.

(CRSNG A-0360)

Alain BEAUREGARD et R.A. LESSARD, LROL - Dép. de Physique, Université Laval, Les méthodes de blanchiement en holographie.

Nous présentons une revue sommaire des différentes méthodes de blanchiement utilisées en holographie. Une émulsion typique, composée de grains d'halogénure d'argent, transformera après développement le patron d'intensité enregistré en variation locale de transmittance en amplitude. Ce processus est cependant peu avantageux en terme d'efficacité diffractionnelle. Le blanchiement par contre, où on transforme les grains d'halogénure d'argent en sels d'argent, se révèle très avantageux sous ce rapport, d'où l'intérêt pour ce type de traitement. Les mécanismes de réaction n'étant pas encore pleinement compris aujourd'hui, nous présenterons un éventail de possibilités parmi les plus plausibles, ce qui nous amènera indirectement aux différentes méthodes de blanchiement. Parmi celles-ci, la méthode utilisant la parabenzo-quinone[1] comme agent d'oxydation sera étudiée plus en détail. Finalement, nous aborderons la question de l'effet du développement sur la qualité de l'hologramme blanchi suivant en cela la tendance actuelle de la recherche en ce domaine.

1-PHILLIPS , N.J. et al., Phot. Sci. Eng. 24, 120 (1980).

Michel PICHE et Claude PARE, LROL, Université Laval. Instabilités et comportement chaotique de certains oscillateurs lasers opérant à haute intensité.

Plusieurs systèmes physiques régis par des équations du mouvement déterministes possèdent un comportement irrégulier très sensible à toutes perturbations des conditions initiales. Le mouvement décrit par les variables dynamiques du système est alors confiné autour de certaines familles de trajectoires appelées "attracteurs étranges". Ce régime d'opération "chaotique" est causé par une interaction non-linéaire inhérente au système. Un comportement instable apparenté au chaos a été observé expérimentalement dans des lasers à élargissement non homogène. Notre analyse a porté sur d'autres oscillateurs lasers où la non-linéarité provoque des instabilités: les lasers à modes synchronisés avec un milieu Kerr qui produit l'auto-modulation de phase, les lasers à modes synchronisés incluant un cristal qui génère la deuxième harmonique, les lasers multimodes transverses en présence d'auto-focalisation et les lasers moléculaires opérés simultanément sur deux transitions différentes. La nature des instabilités et l'évolution du régime transitoire de chacun de ces systèmes seront discutées.

C. O'NEILL, M.M. DENARIEZ-ROBERGE et R.A. LESSARD, Département de Physique - LROL, Université Laval, Réseaux diffractionnels formés dans des matériaux non-linéaires.

Les efficacités diffractionnelles de réseaux lus en temps réels seront étudiées pour divers matériaux non-linéaires (liquides anisotopes, liquides absorbants, verres absorbants saturables) à différentes longueurs d'onde, pour les durées d'impulsion et des géométries variées.

Pierre LANGLOIS, R.-A. LESSARD et A. BOIVIN, LROL - dép. Physique, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Utilisation de la diffraction pour mesurer optiquement la distance d'un objet en mouvement de translation.

Selon la théorie des ondes de bord, les franges de diffraction sont en fait des franges d'interference entre l'onde incidente et une onde prenant son origine sur les bords d'un écran diffringent. Ainsi, lorsqu'un faisceau laser arrive à incidence normale sur un bord droit bien aiguisé, il produit une onde de bord qui apparaît sur un écran d'observation comme une ligne lumineuse perpendiculaire au bord. Dans la mesure où certaines conditions sont satisfaites, on démontre que l'intensité de cette onde de bord est proportionnelle à la distance entre l'écran d'observation et le bord diffringent. En tirant avantage de cette intéressante propriété, nous avons construit un télémètre optique entièrement automatisé, sans aucune partie mobile, et par conséquent bien adapté pour des mesures de distance d'objets en mouvement. Nous présentons des résultats expérimentaux pour la mesure, en temps réel, de la distance d'un chariot sur un rail à coussin d'air, dans diverses conditions de vitesse et d'accélération. (CRSNG A-0300 et A-2205).

Dominique SIMON[a], Jean-Marie GAGNE[a],
Ecole Polytechnique, Université de Montréal.
Etude préliminaire sur la conception d'un laser au cuivre ionique.

Les lasers ioniques à vapeur métallique produite par une décharge en régime cathode creuse représentent une classe assez récente de laser[1]. L'inversion de population se fait principalement par transfert de charge entre le gaz porteur et la vapeur métallique. Dans le but de réaliser un laser au cuivre ionique nous avons d'abord étudié certaines raies lasers émisent par une cathode creuse au cuivre en fonction de la pression du gaz porteur (Ar, Ne, He et mélanges Ar-He) et du courant (0 à 800 mA) dans la décharge. Notre intérêt a surtout été attiré par certaines raies lasers ioniques du cuivre se situant dans l'ultraviolet. Nous avons ensuite étudié l'influence d'une décharge micro-onde, produite par un surfatron (2400 MHz ,100W), sur ces raies lasers en couplant la décharge micro-onde avec la décharge en régime cathode creuse. Un modèle simple de la décharge a été élaboré.

a) Laboratoire d'Optique et de Spectroscopie, Ecole Polytechnique de Montréal, H3C 3A7.
1) D.C. Gerstenberger, R. Solanki et G.J. Collins, IEEE J. of Quantum Electronics, vol. QE-16, no. 8, 1980

Claude BELISLE et Henri H. ARSENAULT,
Université Laval

Reconnaissance des formes invariante sous contraste, rotation et translation

Une nouvelle technique d'analyse permettant la réalisation d'un système de reconnaissance des formes non affecté par le contraste, la position et l'orientation des objets vient d'être établie. Une décomposition en harmoniques circulaires de l'objet-cible est à la base de la méthode. Plusieurs filtres, chacun crée à l'aide d'une seule composante circulaire de l'objet, sont employés. Les valeurs en intensité des autocorrélations de ces composantes servent à former un vecteur unitaire f/ //f// caractérisant l'objet recherché. Ce vecteur est indépendant des variations d'intensité, de position et de rotation des cibles. Un autre vecteur g/ //g// est formé des valeurs de corrélation provenant des filtrages de la scène sous étude par chacun des filtres. Le procédé de reconnaissance recherche la similitude entre les deux vecteurs. Un état parallèle implique la présence d'une cible. L'effet du bruit peut être pris en considération dans cette analyse. L'expérience a confirmé qu'un tel système est réalisable et prometteur.

Laboratoire de Recherches en Optique et Laser, U. Laval, Ste-Foy, Qué, G1K-7P4

Pierre MATHIEU, Paul PACE et Gabriel OTIS,
Centre de Recherches pour la Défense,
Valcartier

Façonnage de l'impulsion d'un laser CO_2 TEA miniature.

La forme de l'impulsion émise par un laser CO_2 TEA se compose d'un pic principal de haute puissance (1 MW, 50 nsec), suivi d'une queue beaucoup plus longue. Dans l'utilisation des lasers miniatures à des applications de télémétrie, il peut s'avérer essentiel de réduire la longueur de cette queue. Après un survol des diverses méthodes passives ou actives pour façonner l'impulsion laser, nous présenterons des résultats récemment obtenus en modifiant le milieu laser (pression/composition du gaz) ainsi qu'en utilisant un absorbant saturable.

Yves BEAUDOIN, Pierre GALARNEAU et S.L. CHIN, [a]
Laboratoire de Recherches en Optique et Laser

Auto-focalisation d'impulsions laser CO_2-TEA dans le CDF_3.

Nous avons démontré la présence d'auto-focalisation d'impulsions laser CO_2-TEA dans le CDF_3. Notre étude était effectuée avec les raies 10R(12) et 10R(14) du laser CO_2 à cause de la possibilité d'application pour la séparation isotopique du deutérium à ces fréquences. La durée des impulsions était de 150 ns (FWHM) avec une énergie qui était maintenue autour de 200 mJ. Avant l'interaction, la distribution spatiale de l'énergie du laser était quasi-gaussienne. L'expérience consistait à varier la pression du CDF_3 pour observer la forme spatiale des impulsions après propagation à travers le gaz. D'après les résultats obtenus, nous pouvons faire une correspondance entre les caractéristiques d'une lentille convergente et la cellule contenant le CDF_3. (CRSNG A9511 et G1088 et FCAC EQ-1044 et CE-043).

a) Département de physique, Université Laval, Ste-Foy, Québec, G1K 7P4

G. Thibault* - et R.Roberge*, Gentec Inc.,

Effet des pierres de CSi sur la décharge de préionisation dans les lasers CO_2-TEA.

L'introduction des pierres de CSi (carbure de silice) dans le circuit de décharge de préionisation des petits lasers CO_2-TEA, (volume de décharge $\leq$ 20 cc) a été réalisé avec succès pour la première fois par une équipe du Centre de Recherche pour la Défense, de Valcartier(CRDV), section lasers. Cette équipe a obtenu des décharges électriques beaucoup plus stables en utilisant cette nouvelle technologie qu'en utilisant la technologie de préionisation par pointes. Le groupe R & D de la compagnie Gentec Inc. a alors étudié la possibilité d'introduire ce nouveau système de préionisation dans les lasers ayant un volume de décharge d'environ 500 cc. Cette communication présentera pour la première fois, les résultats expérimentaux obtenus par notre groupe de recherche. En effet, nous montrerons que cette technologie est maintenant tout à fait adaptée au laser ayant un volume de décharge $\leq$ 500 cc et nous présenterons les multiples avantages qu'un système à préionisation au CSi peuvent apporter au rendement des lasers CO_2-TEA industriels.

* Département R & D., Gentec Inc.
2625 Dalton, Ste-Foy, G1P 3S9

François BABIN[a], Jean-Marie GAGNE[a], Ecole Polytechnique de Montréal.
Spectroscopie dans un jet atomique d'U vaporisé dans une cathode creuse.

Nous avons développé un montage pour produire des jets atomiques d'éléments réfractaires sans la nécessité de fours à hautes températures. Le jet atomique provient d'une vapeur produite par pulvérisation cathodique dans une décharge cathode creuse dans un gaz rare. On a effectué des mesures spectroscopiques pour déterminer certains paramètres du jet atomique et les caractéristiques du générateur de vapeur, ainsi que les possibilités du montage. Entre autres, on a déterminé la relation entre le courant, à pression constante du gaz, et la densité relative des atomes à l état fondamental dans le jet. La même manipulation a été réalisé à courant constant en variant la pression du gaz. Ces résultats proviennent de mesures de fluorescence obtenues à l aide d un laser à colorant accordable et d un montage optique permettant des largeurs à mi-hauteur d environ 20 Mhz pour la raie 591,5nm de l'U. Outre les mesures spectroscopiques de haute résolution, notre but est d étudier la photoionisation par laser. (CRSNG A3153 et FCAC 85EQ1600)

a) Département de Génie Physique, Laboratoire d optique et de spectroscopie, Ecole Polytechnique de Montréal, Montréal, H3C 3A7.

Gaetan CHEVALIER[a] et Jean-Marie GAGNE[a], Ecole Polytechnique, Université de Montréal.
Mesures des déplacements isotopiques du Zr par spectroscopie laser de saturation avec détection optogalvanique.

Pour réaliser cet objectif, nous avons d'abord étudié un générateur de vapeur à cathode creuse au Zr pouvant opérer à des courants élevés (≈100mA). Celui-ci permet d'une part d atomiser facilement le Zr et d'autre part d obtenir une densité volumique satisfaisante pour nos mesures. Toutes les mesures ont été réalisées avec le Kr comme gaz porteur. Nous avons déterminé les conditions optimales d opération du générateur pour obtenir le meilleur rapport signal/bruit en fonction de la pression et du courant. Les déplacements isotopiques obtenus sont présentés au tableau suivant:

Enr. no	λ (nm)	Δ(92-90) (mK)	Δ(94-92) (mK)	Δ(96-94) (mK)
1	579.8	7.3±0.3	5.7±0.3	4.2±0.3
2	579.8	7.3±0.4	5.6±0.4	4.4±0.4
3	573.6	8.1±0.5	5.7±0.4	3.7±0.3
4	586.9	8.2±0.8	5.6±0.9	-
5	586.9	8.4±0.9	5.4±0.6	-

Nos résultats sont discutés en les comparant aux seules valeurs disponibles obtenues par Dontsov(1). Les écarts observés seront discutés. (CRSNG A3153 et FCAC 85EQ1600)

a) Laboratoire d Optique et de Spectroscopie, Ecole Polytechnique, Montréal, H3C 3A7.
(1) I. P. Dontsov, Opt. Spectrosc. 6 (1959) 1.

François YERGEAU[a], See Leang CHIN[a] et Pierre LAVIGNE[b], Université Laval et INRS-Energie.
Ionisation multiple de Xe par effet tunnel dans le champ d'un laser CO_2 ultra-intense ($10^{14}W/cm^2$)

Nous démontrons expérimentalement que des atomes de xénon peuvent être ionisés par effet tunnel par un laser CO_2. Les impulsions courtes (1.1 ns) du laser sont focalisées dans un système à vide contenant du xénon sous basse pression (env. 6×10^{-7} torr) et les ions crées sont détectés par une multiplicatrice d'électrons après analyse de masse par temps de vol. Deux ligne du laser (λ = 9.55μ et 10.55μ) sont utilisées pour éliminer les possibilités de résonance. Les ions Xe^+, Xe^{+2} et Xe^{+3} sont observés et la dépendance du nombre d'ions en fonction de l'intensité du laser est étudiée pour les deux longueurs d'onde et les trois espèces ioniques. (CRSNG A9511 et FCAC EQ-1044 et CE-043).

a) Département de Physique - LROL, Université Laval, Québec, G1K 7P4.
b) INRS-Energie, Varennes, Québec, J0L 2P0.

Alain Blouin, M.M.Roberge, Laboratoire de recherche en optique et laser, Université Laval.
Effets d'intensité des champs incidents lors de processus à deux photons.

L'intéraction de deux champs électromagnétiques avec une molécule donne naissance à une probabilité d'absorbtion et/ou d'émission à deux photons. Lors de la génération de ces processus, apparaissent des dédoublements de la fréquence de résonnance et des déplacements Stark proportionnels à l'intensité des champs incidents. Nous en proposons l'analyse dans les cas où les résonnances intermédiaires sont exclues, de façon à bien isoler le phénomène à observer. La méthode développée permet l'étude des différents processus à deux photons: effet Raman, absorbtion de la somme des fréquences... Elle établit les similitudes avec les processus à un photon (effet Autler-Townes, dédoublement dû à la saturation) et prédit les résultats pour une large gamme de conditions expérimentales.

Laboratoire de recherche en optique et laser, Département de physique, Université Laval, Québec, Qué., G1K 7P4.

Marc CHOQUET, Gérard ROUSSET et Lionel BERTRAND
Ecole Polytechnique de Montréal(1)

Spectroscopie Photoacoustique par Transformée de Fourier: Application à l'observation en lumière polarisée de la chrysotile.

La spectroscopie photoacoustique par transformée de Fourier permet de rassembler les avantages de la méthode photoacoustique aux avantages multiplex de la spectroscopie de Fourier. Elle permet, entre autres, d'effectuer une analyse non-destructive de corps opaques. De plus, le domaine usuel d'étude de la photoacoustique peut être étendu jusqu'à 30 µm. Le développement de cette technique a été fait à partir d'une cellule photoacoustique de l'Ecole Polytechnique et d'un spectromètre par transformée de Fourier Nicolet 170-SX de l'Institut de Génie des Matériaux du CNRC. Une application intéressante est l'étude de dichroismes en lumière polarisée rencontrés dans les serpentines particulièrement au niveau des liaisons OH (doublet 2.7 µm) et SiO_4 (triplet 10 µm). Les échantillons de serpentines sont prélevés directement du minerai brut afin d'utiliser leur alignement naturel. L'observation, dans le domaine de 2 à 20 µm, du dichroisme de la chrysotile et de l'antigorite est faite dans le but de différencier ces deux serpentines.

Nous tenons à remercier Dr. Ken Cole du CNRC.

(1) Département de Génie Physique
Ecole Polytechnique de Montréal
C.P. 6079, Succ. A, Montréal, H3C-3A7

G.G. ROSS, B. TERREAULT, R. BOIVIN et C. BOUCHER, INRS-Energie*.

Comment analyser l'hydrogène et connaître son profil de profondeur en surface et sous la surface des matériaux

L'hydrogène est difficile ou impossible à mesurer par les méthodes classiques d'analyse de surface à cause de son petit numéro atomique. Pourtant, les applications potentielles sont nombreuses - en fusion nucléaire, en semiconducteurs au silicium amorphe, en fragilisation des aciers, en astrophysique, en archéologie, etc. Après examen critique des méthodes disponibles nous décrirons deux nouvelles méthodes de mesure que nous avons mises au point. La première utilise des techniques nucléaires avec un petit accélérateur de 350 keV. Elle est quantitative (± 1%), assez sensible (≈ 10^{21} at./cm^3), résolue en profondeur (± 50 Å) et non-destructive, ce qui permet d'utiliser le même échantillon par la suite à d'autres fins. La seconde utilise la désorption par impulsion laser et un spectromètre de masse quadrupolaire. Elle est très rapide, assez quantitative (± 5%), extrêmement sensible (~ 10^{11} molécules), généralement non-desctructrice, mais sans résolution de profondeur.

* C.P. 1020, Varennes, Qué. J0L 2P0

APRT/29

François LAFLEUR[1], Jean-Marie GAGNE[1], Ecole Polytechnique de Montréal, Campus de l'Université de Montréal, C.P. 6079, Succ. A, H3C 3A7.

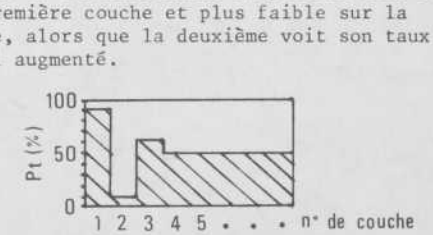
Spectrométrie par atomisation laser et absorption atomique: étude du fer.

L'interaction d'un laser continu à Ar^+ et d'un échantillon de fer métallique produit une vapeur atomique de fer. Celle-ci est étudiée par absorption atomique grâce à une cathode creuse au fer produisant un faisceau sonde. Pour une puissance laser de 16 Watts et un temps d'interaction d'environ 1 seconde nous observons un cratère de 50µm de diamètre. Des mesures d'absorption effectuées avec la raie de résonnance du fer λ=321,9 nm ont montré une absorption de près de 40% pour une pression de 1.5 torr d'air dans la chambre d'évaporation. D'autres mesures sur des transitions du fer dont le niveau inférieur n'est pas fondamental (λ=384,0 nm et 374,9 nm) ainsi que sur des raies du gaz porteur de la décharge (Ne) n'ont montré aucune absorption. Ceci montre clairement que la vaporisation du fer par éclairement laser produit une atomisation de l'élément dans son état fondamental et que l'absorption mesurée dans le cas de la transition résonnante est une absorption atomique et non une atténuation du faisceau sonde par des agrégats microscopiques dans l'atmosphère. Nous avons aussi étudié l'absorption en fonction de la puissance laser et de la pression dans la chambre d'évaporation. Ces mesures permettront de modéliser l'interaction laser-fer métallique.

1)Laboratoire d'optique et de spectroscopie, Département de génie physique, Ecole Polytechnique de Montréal, H3C 3A7

Yves JOLY[a], Robert BAUDOING[a], Yves GAUTHIER[a], John RUNDGREN[b], Université Scientifique et Médicale de Grenoble[a] et Royal Institute of Technology[b], Mise en évidence par diffraction d'électrons lents de la composition oscillatoire en fonction de la profondeur des surfaces d'alliages $Pt_xNi_{(1-x)}(111)$.

Depuis une quinzaine d'années, la diffraction des électrons lents (DEL) s'est avérée un outil efficace pour déterminer avec précision les paramètres cristallins des surfaces de monocristaux purs et avec adsorbats. Les alliages de substitution ont des propriétés de chimisorption et catalytiques souvent très spécifiques par rapport aux métaux purs. Pour les comprendre, il est indispensable d'analyser chimiquement et cristallographiquement leurs surfaces. L'extension de la DEL à deux alliages types $Pt_xNi_{(1-x)}$ (111) pour x=0,5 et x=0,78 a permis de mettre en évidence une oscillation des concentrations relatives avec un enrichissement en platine très fort sur la première couche et plus faible sur la troisième, alors que la deuxième voit son taux de Nickel augmenté.



a) Lab. de Spectrométrie Physique, USM Grenoble, B.P. 87, 38402 Saint-Martin d'Hères (France)
b) Dept. of Theoretical Physics, Royal Institute of Technology, S-10044, Stockholm (Suède).

Sylvie NORMANDEAU[a] et Serge LARIVEE[b], Université du Québec à Montréal[a] et Université de Montréal[b] Performance cognitive de futurs professionnels de l'intervention.

Le niveau opératoire de 48 étudiants universitaires en sciences humaines est mesuré à l'aide d'épreuves relevant du schème de la combinatoire, de la proportion, de la probabilité et du contrôle des variables. Le pourcentage des étudiants atteignant les niveaux formels aux épreuves du contrôle des variables ne dépasse pas 50% alors que celui obtenu aux épreuves de probabilité et de combinatoire s'élève à 90%. Les résultats sont analysés en fonction de l'effet de l'apprentissage scolaire et du contenu des tâches. Les auteurs s'interrogent en outre sur la validité écologique des épreuves opératoires formelles classiques pour mesurer la cognition adulte en général et d'étudiants universitaires en particulier en sciences humaines.

a) Département de psychologie, Université du Québec à Montréal, Montréal, H3C 3P8

b) Ecole de psycho-éducation, Université de Montréal, Montréal, H2C 1A6

Jacques DEBIGARÉ, Université du Québec à Trois-Rivières, Département de Psychologie. Le phénomène de la transformation verbale: problèmes inérants à sa manifestation chez une population de personnes âgées.

La présente recherche voulait tenter d'identifier les variables les plus fondamentales qui viennent introduire une diminution du phénomène de la transformation verbale chez les personnes âgées. Les recherches antécédentes avaient en effet montré que le P.T.V. tend à diminuer sinon à disparaître chez cette population. La présente expérience a donc étudié l'effet des variables du rythme de présentation (régulier-irrégulier) et de la fréquence d'occurence (rare-fréquent) des stimuli répétitifs pour tenter de déterminer leurs effets respectifs et combinés auprès d'une population de 60 personnes dont l'âge variait de 65 à 90 ans. Les résultats montrent que les conditions qui favorisent une meilleure concentration sur la tâche entraînent un temps de réaction plus court et une production de T.V. plus élevée. De tels résultats font ressortir l'importance déterminante de facteurs reliés à la tâche à accomplir et montrent que les personnes âgées font preuve d'une capacité de concentration spécifique à leur âge dont il faudra tenir compte dans les recherches futures.

Département de Psychologie, Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500, Trois-Rivières, Qc G9A 5H7

Hubert LAFORGE[a], Jacques KURTNESS[b], Simone RADOUCO-THOMAS[c], Daniel SIMPSON[a] et Claire NOREAU[a], Université Laval et Université du Québec à Chicoutimi. Facteurs psycho-culturels des choix de drogues chez les Amérindiens.

On soumet à épreuve, pour les Amérindiens et les Blancs de Shefferville, un modèle multivarié des choix initiaux de drogues. Le modèle propose une relation causale entre les valeurs psycho-culturelles choisi et il prédit un usage moindre d'alcool et stimulants chez les Amérindiens traditionalistes. Trois groupes de sujets sont identifiés quant aux valeurs psycho-culturelles: Blancs, Amérindiens (A_1) proches des valeurs des Blancs et Amérindiens (A_2) fidèles aux aspirations traditionnelles. Ces groupes sont définis par leurs croyances, l'instruction, le travail, les traditions et l'attitude face à la nature, à la consommation, à la science, au progrès technique, aux relations individu-société. Le groupe A_1 occupe une position plus ou moins voisine de celle des Blancs. Le groupe A_2 est plus âgé, comprend plus de femmes, est moins scolarisé et touche un revenu moindre. Chez les deux groupes d'Amérindiens l'usage d'alcool et autres drogues est faible. Il y a plus d'abstinents chez les Amérindiens traditionalistes que chez les autres et les effets ressentis sont différents. Les résultats observés vont dans le sens d'une confirmation de l'utilité du modèle.

a) Faculté des sciences sociales, Université Laval, Québec, GIK 7P4 b) Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2P9, c) Faculté de Médecine, Université Laval, Québec, GIK 7P4.

Eduardo CASAS[a], Université d'Ottawa. La détermination des types psychologiques Jungiens. Résultats des études avec la version française du questionnaire MBTI.

Une traduction française du Myers-Briggs Type Indicator a été l'objet d'études de validation à l'Université d'Ottawa depuis 1981 à l'aide des subventions du Conseil de recherche en sciences humaines du Canada. Près de 1,300 jeunes adultes francophones constituent l'échantillon. Une présentation brève de ce que Jung entend par des préférences cognitives et par type psychologique servira d'introduction. Les résultats des études normatives et de validation des études psychométriques à l'Université d'Ottawa seront présentés. Comparaisons avec des données des jeunes anglophones ayant utilisé l'original anglais seront discutées. L'accord entre le comportement observé et la description du comportement fourni par le résultat du questionnaire a été utilisé pour la validation clinique. Des exemples illustreront les stratégies suivies dans ces études. On signale l'importance de continuer les études avec la version française du MBTI pour les raisons suivantes: résultats positifs jusqu'à présent; possibilité d'utilisation pratique dans des milieux francophones en clinique, éducation, counselling, psychothérapie, psychologie industrielle et en recherches telles que différences de "styles" cognitifs entre les cultures.

a) Ecole de Psychologie, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario. K1N 6N5

Louise LEMYRE, Réjean TESSIER et Lise FILLION
Université Laval

Mesure du stress psychologique

L'ensemble des recherches sur le stress met en évidence des problèmes de conceptualisation et de mesure. Entre "stress", "strain" et "stressor" la littérature se confond. Les différentes mesures de stress biologiques: patrons de réponses physiologiques, maladies psychosomatiques; ou psycho-sociales: listes de stresseurs, questionnaires d'anxiété et de dépression, posent de sérieux problèmes de validité de contenu, de circularité, de représentativité et de spécificité. D'ailleurs stimuli stressogènes et réponses de stress servent à se contre-valider mutuellement... De plus, le lien causal présumé entre stresseurs et stress est loi d'être démontré puisque les recherches n'explique que 10% de la variance du stress. Nous, nous proposons une mesure du stress qui soit méthodologiquement indépendante des stresseurs. Notre mesure (MSP) consiste en une liste de 45 descripteurs comportementaux, cognitifs, émotifs et physiques d'état de stress. La validité de contenu du questionnaire a été confirmée par 15 experts, puis dans une étude de validité normative auprès de 98 adultes reconnaissant dans ces items des descripteurs valides d'un état de stress. Aussi, 97 autres adultes ont servi à établir la consistance interne de l'échelle. Puis une étude dans 153 familles a permis de valider le "self-report" via le conjoint. De plus une analyse factorielle sur 354 répondants révèle la structure du questionnaire. Un test-retest de deux semaines assure de la fidélité.

Adresse: Dr Tessier, Ecole de Psychologie
Univ.LAVAL, Ste-Foy, Que, G1K 7P4

Martine ROBERGE, Université d'Ottawa. Facteurs typographiques dans la reconnaissance et la prononciation des substantifs.

Cette recherche vise à étudier la reconnaissance et la prononciation des mots qui normalement doivent porter un accent sur le graphème e. L'accent est généralement omis lorsque ces mots sont présentés en lettres majuscules. On peut alors se demander comment les locuteurs réussissent à réduire la diversité des réalisations phonémiques possibles du e dans une tâche de prononciation rapide. Des recherches récentes indiquent que la médiation phonémique n'est pas une condition essentielle à la reconnaissance des mots mais seulement lorsque leur fréquence d'usage est forte, ce qui donne à penser que l'omission de l'accent devrait avoir un effet particulièrement défavorable sur la prononciation des mots moins fréquents. Nous mettons cette hypothèse à l'épreuve dans une analyse chronométrique de l'influence de 3 variables sur la prononciation des mots. Ces variables sont: 1) la fréquence d'usage (forte vs faible), 2) la forme des lettres (minuscule vs majuscule) et 3) la présence ou l'absence de l'accent sur l'e. Les résultats montrent que: a) la prononciation des mots fréquent est plus rapide que celle des mots moins fréquents et b) l'omission de l'accent cause un délai dans la prononciation de tout type de mots sauf ceux qui sont de fréquence d'usage forte et imprimés en lettres majuscules. La discussion porte sur les processus sous-jacents à l'accès lexical et à l'articulation.

Ecole de Psychologie, Université d'Ottawa,
Ottawa, Ontatio K1N 6N5

Alain DESROCHERS, Université d'Ottawa, Allan PAIVIO, Université Western Ontario, et Sylvie DESROCHERS, Université de Montréal. Le rôle de la forme et de la fréquence d'usage des substantifs dans la reconnaissance de leur genre grammatical.

Nous rapportons les résultats d'une analyse chronométrique de l'influence de 3 variables sur la reconnaissance du genre des substantifs français. Ces variables sont 1) la valeur prédictive (forte vs faible) des marques du genre, lesquelles prennent souvent la forme d'un suffixe (ex. -ette dans cigarette), 2) la fréquence d'usage (forte vs faible) du stimulus, d'après les normes de Vikis-Freibergs (1974) et 3) les étiquettes catégorielles utilisées pour exprimer la réponse vocale (un:une vs masc.:fém.). Les résultats significatifs principaux montrent que: a) la reconnaissance du genre est plus rapide pour les mots portant une marque forte que pour ceux qui portent une marque plus faible, b) la reconnaissance du genre est plus rapide pour les mots de fréquence forte que pour ceux de fréquence faible, c) la fréquence d'usage a un effet plus prononcé sur les mots à marques fortes que sur les mots à marques faibles et d) la reconnaissance est plus rapide lorsque les sujets doivent exprimer leur réponse par les étiquettes catégorielles UN:UNE que par MASCULIN:FEMININ. La discussion porte sur le lien entre la reconnaissance du genre et la problématique plus générale de la reconnaissance des mots polymorphémiques.

Ecole de Psychologie, Université d'Ottawa,
Ottawa, Ontario K1N 6N5

Pierre MCNEIL et Linda WIELAND, Université d'Ottawa. Une application expérimentale de la méthode des mots-clés à l'acquisition des substantifs allemands et de leur genre grammatical.

Nous rapportons les résultats d'une application expérimentale d'une technique de mémorisation du vocabulaire appelée METHODE DES MOTS-CLES. La méthode originale comprend, à l'encodage, deux grands stades de traitement de l'information: 1) l'établissement d'un lien orthographique entre le mot étranger et un mot dans la langue familière (ex. l'allemand PANTINE et le français PATIN), ce dernier étant désigné mot-clé et 2) l'établissement d'un lien imagé entre le mot-clé et la traduction française du mot étranger (ex. le mot-clé PATIN et la traduction SABOT). Nous avons modifié la méthode originale afin de permettre à des étudiants universitaires de mémoriser simultanément le genre grammatical des mots allemands et leur traduction française; le genre est représenté par une personne (fém: une femme; masc.: un homme) dans l'image mentale élaborée au second stade. Nous montrons que a) le rappel du genre et celui de la traduction française sont supérieurs lorsque les participants se servent de la méthode que lorsqu'ils utilisent une stratégie de leur choix et b) l'activité d'imagerie, sans l'utilisation des mots-clés, ne profite qu'au rappel du genre. La discussion porte sur les processus d'encodage et de récupération de ce type d'information et sur les implications pédagogiques de cette recherche

Ecole de Psychologie, Université d'Ottawa,
Ottawa, Ontario K1N 6N5

Madeleine BRABANT, Université d'Ottawa, Le rôle des variables formelles et sémantiques dans la reconnaissance du genre grammatical des substantifs.

Des recherches antérieures ont montré que la reconnaissance du genre est plus lente et incertaine lorsque le substantif commence par une voyelle plutôt que par une consonne. Récemment, Barbaud, Ducharme et Valois (1981) ont avancé l'hypothèse selon laquelle l'information sémantique en corrélation avec le genre a priorité sur la forme physique du mot lors de la reconnaissance du genre. Les variables formelles, telles que l'initiale vocalique ou consonnantique, aurait donc un effet nul ou pratiquement nul sur la reconnaissance du genre des noms qui désignent des personnes et permettent une différentiation de sexe. Nous mettons cette hypothèse à l'épreuve dans une analyse chronométrique de l'influence de 2 variables sur la reconnaissance du genre. Ces variables sont: 1) le type de lettre initiale (voyelle vs consonne) et 2) la catégorie sémantique (objet vs personne). Les résultats significatifs principaux montrent que: a) la reconnaissance du genre est plus rapide lorsque le stimulus commence par une consonne que lorsqu'il commence par une voyelle et b) la reconnaissance du genre des mots animés est plus rapide que celle des mots inanimés. La discussion porte sur les contributions respectives des facteurs formels et sémantiques dans la reconnaissance du genre des substantifs.

Ecole de Psychologie, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario K1N 6N5

Collette GELINAS, Université d'Ottawa
La compréhension des comparateurs positifs et négatifs dans une épreuve de comparaison symbolique.

Cette recherche porte sur le traitement sémantique des comparateurs PLUS GRAND, MOINS GRAND, PLUS PETIT et MOINS PETIT dans une tâche de comparaison de grandeurs numériques. Selon certains auteurs, les comparateurs négatifs sont traduits en leur équivalent positif avant que les opérations cognitives impliquées dans le processus de comparaison soient effectuées. Si tel est le cas, la forme de l'effet de congruenc sémantique pour les comparateurs négatifs devrai être exactement l'inverse de celui qu'on observe ordinairement pour les comparateurs positifs. Cette hypothèse est mise à l'épreuve. 60 sujets sont distribuées également dans deux conditions expérimentales dans lesquelles ils doivent comparer le plus rapidement possible, la grandeur de deux chiffres entre 2 et 8. Dans la première condition, les comparateurs sont positifs (PLUS), alors que, dans la deuxième, ils sont négatifs (MOINS). Les résultats montrent que: 1) Les latences sont plus élevées avec les comparateurs négatifs que positifs, 2) L'effet de distance symbolique est monotone et finement gradué pour chacun des 4 comparateurs, 3) L'effet de congruence sémantique est présent pour les comparateurs positifs et négatifs et 4) dans les 2 cas, la forme de cet effet est déterminée par la polarité de l'adjectif et non le signe du comparateur.

Département de Psychologie, Université d'Ottawa. Ottawa, Ont. K1N 6N5

André-Jacques DESCHÊNES*, Télé-université, La mesure des connaissances antérieures reliées au contenu d'un texte.

Dans la perspective où l'on définit la compréhension de texte comme une interaction entre un individu et un texte et où l'on reconnaît que le produit de cette interaction est une représentation sémantique du message dans la tête du lecteur, il faut reconnaître, dans les caractéristiques de l'individu, que les connaissances antérieures jouent un rôle absolument fondamental dans la construction d'une telle représentation. L'analyse de certaines recherches qui ont évalué les connaissances antérieures des sujets fait ressortir l'absence de rigueur et de méthodologie appropriée dans la construction d'une telle mesure. À partir de certains principes dégagés des études en compréhension, nous proposons une méthodologie pour réaliser une mesure des connaissances antérieures. Une étude pilote menée auprès de 54 sujets permet de confirmer la nécessité de choix méthodologiques plus rigoureux dans ce type de test. Il faut en effet tenir compte 1) de la hiérarchisation des connaissances, 2) de la spécificité des connaissances par rapport au texte et 3) du fait que certaines connaissances peuvent être possédées par les sujets mais non accessibles au moment où certaines questions sont posées.

* Télé-université, 214 St-Sacrement, Québec G1N 4M6.

Pierre-C. Morin, Pocreau, J.-B. Université Laval
L'écoute empathique: réitération d'une expérience, ses résultats

La formation à la relation d'aide d'orientation dynamique existentielle repose en bonne part sur la disposition des futurs thérapeutes à une écoute empathique, qui permet une compréhension affective, ce qu'on appelle l'intelligence du coeur, des attentes et motivations véritables de la personne qui cherche de l'aide pour modifier sa vie, et aussi de ses blocages et obstacles intérieurs.

Une méthode d'induction de l'écoute empathique à l'aide d'enregistrements musicaux a déjà fait l'objet d'une première expérimentation. L'on fera part des constatations faites suite à de nouvelles applications de cette méthode, en particulier dans un contexte de formation à la relation d'aide en groupe. Une attention particulière sera portée à la nature qualitative tant des réponses que des réactions des personnes qui ont expérimenté les effets de cette méthode.

Ecole de psychologie, Université Laval, Québec, Canada G1K 7P4

Alexandra BACHELOR, Université Laval

L'utilisation de l'approche phénoménologique en psychothérapie: l'exemple du rêve

Le courant phénoménologique-existentiel en psychothérapie ne se limite pas à quelques concepts philosophiques ou à une nouvelle << attitude >> à l'endroit du client mais comporte en réalité plusieurs applications spécifiques pour l'intervention psychologique. Une de celles-ci est l'analyse phénoménologique du rêve, telle qu'élaborée par l'école de l'Analyse Existentielle. Cet exposé traitera des principes de base de l'approche phénoménologique dans l'interprétation du rêve, et de son utilisation en situation thérapeutique (avec illustrations cliniques).

Ecole de psychologie, Université Laval, Québec, Canada G1K 7P4

Francine L. RANCOURT, Jacques BERGERON, Université de Montréal. Femmes, stress occupationnel, incidences sur la santé mentale.

Que sait-on au juste des conséquences du stress occupationnel sur la santé mentale des femmes au travail? Cette question relève d'une problématique compliquée dans laquelle les liens existant, d'une part, entre le stress occupationnel et la santé mentale, et d'autre part, entre les femmes au travail et le stress occupationnel, ne sont pas très clairement démontrés.

Bien que de nombreuses recherches aient révélé que le travail peut constituer une source de stress susceptible d'avoir des conséquences sérieuses pour la santé physique et mentale (Cooper et Marshall, 1976; House, 1974; Jenkins,1971 Kahn et al, 1974) et que plusieurs chercheurs s'intéressent récemment aux effets de certaines caractéristiques du travail sur la santé mentale des travailleurs, (Brosseau, 1978; Cox et al., 1982; Wall et Clegg, 1981) l'état de la santé mental des femmes au travail n'a pas fait, jusqu à maintenant, l'objet de recherches vraiment spécifiques.

Les informations recueillies au cours de la présente recherche sont opérationnalisés selon le modèle de stress occupationnel de Shirom (1982).

Dépt. de psychologie, Case Postale 6128, Succ. "A", Montréal, H3C 3J7.

France VEILLEUX et Francine TOUGAS, Université d'Ottawa[a] Les antécédents et les conséquences de la privation relative collective: Les femmes et le marché du travail.

Les données recueillies montrent que le sort des femmes sur le marché du travail est nettement inférieur à celui des hommes. Face à cette disparité, comment les femmes réagissent-elles? Que sont-elles prêtes à faire pour améliorer leur sort? Ce type de questions se réfère au concept de privation relative collective (PRC). Plusieurs études portant sur la PRC ont, en effet, tenté d'expliquer pourquoi certaines personnes sont plus enclines que d'autres à être mécontentes du sort de leur groupe. Les hypothèses émises à ce sujet font ressortir l'influence des facteurs suivants: la perception d'un écart inter-groupe, l'identification au groupe défavorisé et la comparaison sociale extra-groupe. D'autres recherches ont, par ailleurs, démontré que le fait d'éprouver de la PRC pousse les individus d'un groupe défavorisé à poser des gestes visant l'amélioration de leur sort. A partir des recherches sur le sujet, un modèle prédictif est présenté. Dans le but de vérifier ce modèle, un questionnaire a été construit et 90 femmes réparties également selon trois types d'occupation y ont répondu. Parmi les comportements et attitudes proposés dans le questionnaire, certains ont trait aux programmes d'action positive qui s'adressent de façon spécifique à l'amélioration de la condition des femmes sur le marché du travail. Une manipulation permettant de mettre en lumière le rôle des procédure d'action positive a également été faite. Les résultats des diverses analyses sont discutés en fonction des théories de la PRC et des programmes d'aide.

a) Ecole de Psychologie, Université d'Ottawa, Ottawa, K1N 6N5

MARTINAT Sophie[a], Psychologue : **Paternité et Contexte religieux au Québec - interprétation clinique[b]**

Davantage que d'avoir imposé des contraintes techniques, la Religion a détenu, au Québec, une fonction *non-dite* et joué un rôle non-négligeable dans la mise en place et le développement de certaines problématiques intra-psychiques, en particulier paternelles. A cet effet, la Religion, de par l'ambiguité de ses fonctions, semble avoir assigné au Père une place particulière, faite tout à la fois d'omniprésence et d'inexistence.

Nous examinerons les raisons de la pénurie en matière d'écrits sur le Père et celles qui pourraient nous orienter plus spécifiquement vers une compréhension de l'image dépréciée du Père et plus largement, de l'homme dans la société Québécoise. Nous considérerons, par la suite, certains préalables socio-historiques à notre investigation.

Nous discuterons de la méthodologie et des résultats d'entretiens cliniques menés auprès d'un échantillon montréalais de primipères vivant maritalement, en période pré-natale et post-natale.

Les Pères composant notre échantillon, dénient, en pré-natal, tout attachement à la tradition catholique mais y réadhèrent de façon massive dès que l'enfant est né, dans le choix qu'ils font du Baptême et des parrains, en particulier.

a) Boursière des Accords franco-québécois (1979-1982).
b) Thèse de Ph.D. (1985), Laboratoire de recherche, Département de Psychologie, l'Université du Québec à Montréal, H3C 3P8.

Jean-Louis PARE, Département des sciences du loisir, Université du Québec à Trois-Rivières

Méthodes holistiques et "dites naturelles" et compréhension des dimensions psychosociales du loisir de l'adolescent

En mettant l'accent sur les dimensions subjectives du loisir, la psychologie individuelle a permis de quitter les études d'activités et de dégager les significations et les ressentis de l'expérience. Furent ainsi appliqués au loisir "construits" psychologiques et autres dimensions de l'expérience de loisir, Paré (1982). La psychologie sociale du loisir a attiré l'attention sur les contextes, les relations sociales et l'histoire individuelle. Depuis deux ans, les chercheurs réalisent et valident en ce sens plusieurs instruments, Paré (1984). Toutefois, aucun ne fut encore conçu pour l'étude du loisir des adolescents. Or, la compréhension de ce cycle de vie de même que celle du temps libre de l'adolescent exige une attention à sa vie quotidienne, à son milieu naturel, aux différentes dimensions de sa vie et à leurs interactions et aux changements majeurs qui caractériseront le passage de l'adolescence à l'âge adulte. Dans ce cas, les méthodologies holistiques appliquées en milieu naturel et inspirées d'une épistémologie évolutive semblent plus particulièrement prometteuses. S'inspirant des courants méthodologiques des recherches hors du champ du loisir, l'auteur définit les méthodes holistiques et précise l'épistémologie sous-jacente au paradigme cybernétique dans ses liens avec l'autre régulation mais surtout avec l'auto-restructuration, laquelle est plus pertinente à la "construction" de l'identité. Il opérationalise celle-ci dans une recherche en cours (MLCP-84).

Thérèse BOUFFARD-BOUCHARD[1], Adrien PINARD, Nathalie BASTIEN, Nathalie BRIERE et Denise DECARY. Université du Québec à Montréal.

Métacognition adulte: étude du rôle exercé par l'efficacité personnelle perçue dans l'autorégulation délibérée.

La métacognition est un domaine de recherche qui a pris un essor considérable depuis 1980 et qui réfère à la fois aux connaissances et au contrôle qu'un individu a de son propre fonctionnement cognitif. Le modèle de la prise en charge de son propre fonctionnement cognitif développé par Lefebvre-Pinard et Pinard (sous presse) spécifie un certain nombre de variables qui peuvent affecter une démarche cognitive donnée. S'appuyant sur ce modèle, la présente recherche examine l'effet médiationnel de la croyance en son efficacité personnelle sur la qualité de l'autorégulation spontanée en cours de tâche. Des sujets de niveau collégial (n=46) doivent résoudre une tâche de formation de concept verbal après avoir spécifié leur degré d'efficacité personnelle perçue face à cette tâche. L'observation des sujets en cours de tâche, ainsi que l'analyse de leurs protocoles verbaux, révèlent qu'il existe une corrélation entre le degré d'efficacité personnelle perçue et certains indices d'autorégulation spontanée. Une prochaine recherche devrait examiner de façon plus particulière la nature exacte de cette relation.

1) Département de psychologie, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3P8.

André **CYR**, Université de Sherbrooke. Les Dessins de Rorchat ou ceux de la nature dans l'étude de la psychologie de l'observateur.

Dans le contexte d'une prise en charge consciente de notre propre dimension psychologique, peut-on utiliser la nature en vue d'une auto-évaluation, voire même pour faciliter une auto-thérapie? On a présenté à un groupe de 55 observateurs 30 sujets d'observation tirés de la nature. Les observateurs devaient donner la première information qu'ils perçevaient lors de la présentation des sujets d'observation. En limitant notre analyse au troisième groupe d'objets d'observation pour lesquels les observateurs devaient fournir la première impression personnelle ressentie, les résultats d'analyse révèlent un élément nouveau, à savoir que les observateurs ont tendance à projeter dans l'observé une partie de la façon dont ils se perçoivent eux-mêmes, mais sans en être conscients. Les objets étaient perçus de façon très différente par des observateurs différents, mais en plus, il est remarquable de noter la redondance dans la perception de plusieurs objets différents par un même observateur. L'intérêt de cette démarche est l'inattendu des observations des observateurs. Les implications de cette recherche débordent sur une analyse personnelle de la dimension psychologique de chaque individu qui ne perçoit son univers personnel que par la projection qu'il fait de lui-même sur celui-ci. Par une prise de conscience de cette relation, il peut apprendre à gérer sa propre démarche.

Département de Biologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1.

Francine DELORME-SCHOOF[1], Henri MARKOVITS, Helga FEIDER et Adrien PINARD. Université du Québec à Montréal. Rôle des savoirs de l'auditeur dans la régulation de ses comportements.

Une question récurrente en psychologie cognitive concerne le problème de la relation théoriquement postulée entre la cognition et le comportement. Le nouveau domaine de recherche qu'est la métacognition nous paraît constituer un cadre théorique pertinent à l'étude de cette question. Basée sur le modèle intégratif de Lefebvre-Pinard et Pinard (sous presse), la présente recherche vise à examiner la relation entre le savoir explicite sur la communication orale et le savoir faire dans le rôle d'auditeur chez des enfants de quatre à neuf ans. Dans la première phase, on évalue la performance des sujets dans le rôle d'auditeur dans une tâche de communication adaptée à leur âge tandis que leur savoir explicite est évalué, dans une seconde phase, à l'aide d'une série de questions. Les résultats révèlent que bien que les jeunes enfants soient capables de poser des questions pertinentes pour obtenir des informations supplémentaires, ils ne semblent toutefois pas reconnaître l'utilité de leurs stratégies dans leur rôle d'auditeur.

1) Département de psychologie, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréal, Québec, H3C 3P8

Lyne PRUD'HOMME et Pierre BARON, Université d'Ottawa.[a] Croyances irrationnelles et appartenance ethnique.

Albert Ellis (1962) a avancé que les personnes affectées de troubles émotifs le sont essentiellement parce qu'elles adhèrent fortement à une ou plusieurs croyances irrationnelles. Il soutient que des personnes dites normales endossent aussi ces croyances, bien que moins intensément et en moins grand nombre. Les onze croyances qu'il a identifié sont cependant issues de son expérience clinique auprès de personnes d'origine anglo-saxonne et de religion protestante. Vu l'homogénéité de l'échantillon initial, on peut se demander si l'origine ethnique influence le schème de croyances auquel adhèrent les individus. Dans ce contexte, les schèmes de croyances de sujets d'origine française, anglaise et italienne sont comparés à l'aide du "Ellis Scale" (MacDonald and Games, 1972). L'analyse des résultats révèle des schèmes de croyances différentiels selon l'appartenance ethnique, les sujets italiens adhérant davantage à certaines croyances que les sujets français ou anglais et manifestant un niveau global d'irrationalité plus élevé. L'effet de ces différences et leur implication par rapport à la théorie émotivo-rationnelle sont abordés.

a) Centre des Services psychologiques de l'Université d'Ottawa, 540 avenue King Edward, Ottawa, Ontario. K1N 6N5

Gilles BEAULIEU, Mireille GAGNON, Richard MATTE et Donald R. DENVER, Université Laval
Les effets de traitement par rétroaction thermique sur les symptômes d'arthrite rhumatoïde et le profil psychophysiologique.

Seulement quelques études ont évalué les effets de traitement de l'arthrite rhumatoïde par rétroaction biologique de type thermique, et parmi ces études, aucune n'a considéré les répercussions sur le profil psychophysiologique des patients. Cette recherche évalue les effets de ce traitement chez 7 patientes arthritiques qui reçoivent 5 sessions de rétroaction thermique. Le profil de température digitale (T^o) et d'activité électromyographique (EMG) du flexeur de l'avant-bras est évalué au repos, sous stress (son-calcul mental) et pendant le recouvrement. Les raideurs matinales, la fatigue, la force de préhension, le temps de marche et le seuil de perception de douleur sont les principaux symptômes arthritiques mesurés. L'analyse des résultats n'indique aucun changement significatif de T^o ou d'EMG pendant le traitement. Au niveau du profil physiologique, l'activité EMG a moins tendance à augmenter sous stress suite au traitement. Aucun autre changement n'est constaté par rapport à l'activité physiologique ou les symptômes d'arthrite. La discussion met en évidence les principaux facteurs qui peuvent expliquer ce manque de résultats et les limites de cette recherche.

Ecole de psychologie, Université Laval, Québec, Canada G1K 7P4

Mireille GAGNON, Gilles BEAULIEU, Richard MATTE et Donald R. DENVER,* Université Laval
Vérification des critères de stabilisation de la température cutanée périphérique.

Des critères permettant d'assurer la stabilisation des mesures de température (T^o) digitale (vasomotricité) ont déjà été énoncés (Taub & School, 1979) et sont utiles afin d'assurer une adaptation adéquate avant toute prise de mesures. Cependant, peu de recherches ont évalué leur adéquacité et ces derniers sont basés sur un seul hémicorps, tandis qu'il est démontré que la T^o peut varier d'un côté à l'autre. Cette étude évalue si ces critères permettent d'assurer la stabilisation des deux hémicorps et d'obtenir des mesures plus stables après leur atteinte. A cette fin, la T^o cutanée est mesurée au niveau des deux mains chez 15 sujets volontaires. Des mesures sont prises pendant la stabilisation et ensuite, pendant une période de repos de 10 min. L'analyse des résultats montre que la majorité des sujets atteignent le critère de stabilisation. Les variances de T^o des deux côtés diffèrent significativement au début de la stabilisation; mais ces différences s'estompent et une concordance élevée est ensuite notée entre les changements de T^o des deux mains. Les variances sont significativement plus faibles pendant la phase de repos qu'avant l'atteinte du critère. Ces résultats supportent l'utilité des critères de stabilisation basés sur un seul hémicorps pour obtenir des mesures de T^o plus stables et ce, au niveau des deux mains. La discussion met en évidence leur utilité dans les évaluations psychophysiologiques et le traitement par rétroaction biologique. *Ecole de psychologie, U.L.

Richard MATTE* et Gilles BEAULIEU*, Université Laval
L'effet à court terme de l'entrainement à la relaxation sur l'anxiété subjective et l'activité physiologique.

L'entraînement à la relaxation s'est souvent démontré efficace dans le traitement des problèmes d'anxiété. Une femme présentant quelques symptômes d'anxiété reçoit un bref entraînement au *Training* Autogène. L'efficacité du traitement est évaluée par plusieurs mesures (T^o périférique, activité EMG au niveau du flexeur de l'avant-bras, Questionnaire ASTA, auto-enregistrement) à l'intérieur d'un protocol expérimental à cas unique ABA. Des gains thérapeutiques sont observés (au Pré- et Post-test, test de rappel) pour toutes les mesures sauf la T^o périférique des pieds. Différentes hypothèses expliquant l'inefficacité au niveau des pieds sont suggérées.

*Ecole de psychologie, Pavillon Félix-Antoine Savard, Université Laval, Québec G1K 7P4

Georges-B. LEMIEUX[a] et Robert ROUSSEAU[b], Université de Sherbrooke[a] et Université Laval[b]

Etude de la production d'intervalles temporels courts variant de 1000 à 2000 msec., par l'intermédiaire de mouvements segmentaires de 30° et 90°.

Cette étude a pour objectif de préciser le statut de l'information de durée dans le cadre de la production de mouvements humains segmentaires. Des résultats antérieurs (Lemieux et Rousseau 1980) provenant de productions de durées courtes (300 à 750 msec.) semblent indiquer la capacité des sujets à établir une représentation interne de ces durées, indépendantes des autres informations non-temporelles inhérentes à la production d'un mouvement, telles: la vélocité et la distance parcourue. En conséquence, en se basant sur une approche psychophysique de l'étude de la durée, ainsi qu'une méthode de production avec feedback, les six sujets produisent les trois durées suivantes: 1000, 1500 et 2000 msec., par l'intermédiaire de mouvements de 30° et 90°, selon un schème à mesures répétées et avec présentation aléatoire des diverses conditions expérimentales. Les résultats obtenus confirment les tendances déjà observées et permettent d'établir une interprétation qui tienne compte à la fois de la réalité du mouvement humain et de celle de la durée d'un événement.

a) Faculté d'éducation physique et sportive, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1
b) Ecole de psychologie, Université Laval, Ste-Foy, Québec, G1K 7P4

Simon GRONDIN et Robert ROUSSEAU, Université Laval

La discrimination d'intervalles temporels vides visuo-tactiles.

Les modèles psychophysiques de la perception et de l'estimation de la durée ont comme postulat fondamental l'existence d'un système de traitement de l'information temporel commun à tous les modes de représentation de la durée. Cet énoncé est appuyé par un certain consensus quant à l'absence d'influence des propriétés physiques de brefs stimuli délimitant des intervalles vides sur la discrimination qu'un sujet doit en faire. Une exception majeure vient de recherches dans lesquelles un intervalle est borné par des stimuli de modalités différentes. La discrimination de courts intervalles hétéromodaux définis par une séquence son-lumière est nettement inférieure à ce qui est observé avec des intervalles auditifs ou visuels. Par contre, si les intervalles sont bornés par une séquence son-tactile, le niveau de performance est semblable à celui observé pour une condition tactile-tactile et légèrement inférieur à celui d'une condition auditive. L'objectif de la présente étude était d'évaluer la possibilité que l'utilisation d'une borne visuelle rende la performance plus variable. Six sujets furent placés dans une tâche de discrimination d'intervalles tactile-visuel, visuel-tactile, tactile-tactile et visuel-visuel. Deux intervalles à discriminer de 210 et 290 msec furent utilisés. Les résultats sont interprétés en relation avec le modèle de Rousseau et coll. (1983).

Robert ROUSSEAU, Ecole de psychologie, G1K 7P4

Johanne VINCENT-DEBONVILLE[a], Thérèse GOUIN DECARIE[b] et Marcelle COSSETTE RICARD[b], Université d'Ottawa[a] et Université de Montréal[b]

L'exégèse d'une ambiguité.

En 1937, dans le contexte de l'évolution de la notion d'objet, Piaget fit explicitement état de l'existence d'une différence temporelle entre la substantification de la personne humaine et celle de l'objet. Même si l'existence d'une disparité chronologique dans l'acquisition des notions de permanence de la personne humaine et de l'objet inanimé a de façon générale été confirmée empiriquement, il faut se demander si l'appellation de "décalage", dans le sens piagétien de "décalage horizontal", qui lui a été donnée est justifiée. A partir d'une analyse de la définition de décalage chez Piaget à travers ses principaux écrits (1924, 1937, 1941 et 1956) ainsi que des considérations de Pinard et Laurendeau (1971) sur le sujet, il nous semble possible de conclure que, dans le cas de l'écart temporel entre les degrés de permanence accordés à la personne humaine et à l'objet physique, il s'agit certes d'un décalage horizontal, mais plus précisément d'un "asynchronisme intranotionnel", lequel constitue un type très particulier de décalage horizontal. Nous serions ici en présence de stratégies cognitives identiques relatives à un même contenu (aspect de permanence de la notion d'objet), mais appliquées à des objets hétérogènes (personne humaine et objet physique). Si notre interprétation est correcte, il serait plus juste d'utiliser le terme "d'asynchronisme" pour désigner de tels écarts intranotionnels comme c'est le cas, croyons-nous, dans le phénomène actuel.

a) Ecole de Psychologie, Université d'Ottawa, Ottawa, K1N 6N5
b) Département de Psychologie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Rachel BELLEAU et Luc GIROUX, Université de Montréal[a]

Aspects cognitifs du choix d'une rubrique dans un menu d'une banque de données

Cette recherche tente de comprendre le processus de choix d'une rubrique dans une banque de données à index ramifié. Les théories cognitives de la représentation des connaissances sont utilisées comme base d'interprétation de la variation de la performance à différents niveaux de ce type de structure, variation constatée par plusieurs études. Un échantillon de 40 sujets est réparti entre les quatre conditions expérimentales d'un schème factoriel 2x2 comportant des rubriques de deux niveaux hiérarchiques (supérieur et inférieur) et deux contextes de présentation (rubriques présentées seules ou à l'intérieur de menus). Les résultats obtenus indiquent un effet du niveau hiérarchique et du contexte de présentation sur la performance. Il ne semble cependant pas y avoir d'interaction entre ces deux facteurs, ce qui est contraire à certaines prédictions basées sur la distance sémantique. L'importance de ces résultats pour l'élaboration de systèmes de récupération d'information efficaces sera discutée et ils seront resitués par rapport à la problématique plus générale de l'étude des facteurs psychologiques de l'interaction individu-ordinateur.

a) Département de communication, Université de Montréal, C.P. 6128 Succ. A Montréal H3C 3J7

Martine COURNOYER* et Marcel TRUDEL, Laboratoire d'Ethologie Humaine, Université du Québec à Montréal.
L'auto-contrôle comportemental chez les jeunes enfants.

L'auto-contrôle comportemental qu'exerce le jeune enfant face à un stimulus attrayant (évalué en terme de délai d'attente) se révèle une dimension organisationnelle importante du développement de l'individu (Kopp, 1982). Cette capacité d'inhibition de la réponse semble se consolider et se coordonner avec d'autres composantes développementales (cognition, Langage, etc.) vers le 30ième mois (Vaughn, 1984). Cependant, ces tâches d'auto-contrôle implique en l'occurence que l'enfant se conforme à la directive d'un adulte. Maccoby (1983) souligne par exemple un processus de socialisation fort distinct selon le sexe de l'adulte impliqué dans l'interaction sociale. Dans ce contexte, l'enfant inhibe-t-il différentiellement se réponse en fonction du sexe de l'adulte? La présente étude examine la réaction comportementale de 50 enfants (25 filles et 25 garçons) à une tâche d'auto-contrôle induite au 33ième mois par un expérimentateur (femme ou homme) dans une situation quasi-naturelle. Nos résultats indiquent aucun effet direct du sexe de l'enfant ou encore de l'évaluateur. Cependant, notre analyse révèle un effet interactif. Ainsi, le temps d'attente discrimine nettement les enfants puisque les filles en présence d'un évaluateur ou les garçons en interaction avec une évaluatrice s'approprie plus rapidement de l'objet convoité en comparaison aux tâches impliquant des individus de même sexe. L'étude suggère que non seulement les enfants de cet âge sont habiletés à autocontrôler leurs réactions aux demandes sociales explicites, mais qu'ils ajustent ces réponses en fonction de certaines caractéristiques de l'adulte. (CQRS, FCAC et CRSH).

*Laboratoire d'Ethologie Humaine, Université du Québec à Montréal, Montréal, H3C 3P8

Helga FEIDER[1] et Sylvie SUREAU. Université du Québec à Montréal. Les fonctions sociales du langage chez l'enfant d'âge préscolaire.

Une composante importante de la compétence sociale est la capacité à communiquer efficacement par le langage. Cette étude a examiné cette capacité dans deux situations différentes. Treize enfants âgés de quatre à cinq ans ont été observés en situation de jeux libres et leurs comportements langagiers furent classés selon une grille permettant d'évaluer la qualité sociale des comportements langagiers. Par la suite les mêmes enfants ont été placés en situation de communication dyadique et leur échange fut enregistré sur bande magnétique. Les résultats mettent en évidence des capacités déjà bien établies chez les enfants à communiquer en situation dyadique, tandis que ces mêmes capacités se trouvent encore très peu développées dans des situations polyadiques. L'interprétation de ces résultats se fait dans une perspective de développement social et linguistique.

1) Département de psychologie. Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréal, Québec H3C 3P8.

Réjeanne OUELLET[a], Cécile BOISCLAIR[a], Université de Montréal. La représentation de l'environnement spatial chez l'enfant entre 6 et 12 ans.

La représentation spatiale renvoie à l'ensemble des activités cognitives qui permettent à l'individu de se rappeler et de manipuler les informations relatives aux aspects spatiaux de l'environnement. Une étude exploratoire avec 60 enfants de trois niveaux d'âge (6, 9 et 12) nous permet de voir comment les enfants se représentent leur environnement spatial. Nous demandons d'abord à l'enfant de construire un modèle de son village à l'aide d'objets miniatures. L'analyse de tous les modèles du village permet de classifier en catégories divers types d'organisation spatiale des éléments représentés, de voir s'il y a une évolution avec l'âge et s'il y a lieu de parler de développement en terme de stades. Des questions posées à l'enfant quand il modèle son village rendent compte de la signification affective et sociale des différentes composantes du village représenté. Ensuite, des épreuves opératoires d'inspiration piagétienne sont utilisées comme points de comparaison. Enfin, le modèle du village fait par des enfants cris habitant un village indien de la région de la baie James cernent des aspects reliés aux différences culturelles et au milieu.

a) Département de psychologie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Catherine A. BLAKE[a] & Michel LEMIEUX[a]; Université du Québec à Montréal.
Développement cognitif et de l'égo chez les familles incestueuses.

Un enfant sur 10 est victime d'inceste au Canada. Et 80% de ces cas impliquent une relation incestueuse père-fille. Malgré tous les progrès au niveau de nos connaissances de cette problématique, nous ignorons toujours s'il existe chez les personnes impliquées, père, mère, fille, des délais cognitifs susceptibles d'influencer leur perception et leur définition: de soi, de la relation parent-enfant, et du bien et du mal. L'objectif de cette présentation est d'explorer l'importance et la pertinence de 3 modèles néo-piagetiens, ceux de Kohlberg, Selman et Gilligan et du modèle d'Erikson sur le développement de l'identité personnelle. Cette recherche permettra d'élucider l'existence et l'influence des délais cognitifs et d'en tenir compte dans l'élaboration des plans de traitement pour les problématiques d'inceste.

a) Département de sexologie, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. "A", Montréal H3C 3P8.

Catherine A. BLAKE[a] & Henri COHEN[a]; Université du Québec à Montréal.

Différences de genre dans le développement moral.

Afin de donner aux éducateurs-trices un moyen d'aborder la question des normes et des valeurs sexuelles, on se réfère généralement à la théorie de Kohlberg (1969) qui décrit les changements dans notre façon de concevoir et de définir ce qu'est la justice. Cependant, d'après Gilligan, il existe deux orientations séparées, différentes, pour décrire la psychologie du jugement moral: une orientation de justice et une orientation de sollicitude qui s'appliquent, d'une manière générale, aux hommes et aux femmes respectivement. De plus, Gilligan suggère que les jugements moraux des femmes auront tendance a être codés au Stade 3 dans l'orientation de justice, peu importe le niveau de compétence de ces raisonnements dans l'orientation de sollicitude. Afin de vérifier cette dernière hypothèse, nous avons effectué une méta-analyse sur des données provenant de quatre études tenant compte du dilemme sexuel. L'analyse révèle une différence due au genre pour trois des quatre études ainsi que pour l'agrégat des données: $\chi^2(3) = 30.05$, $p < .001$. Ces différences se retrouvent au Stade 3 seulement et semblent indiquer qu'il existe un préjugé sexuel dans la théorie de Kohlberg. Il serait donc important de tenir compte, en éducation sexuelle, des variations dans les compétences des jugements de justice et de sollicitude des étudiant-e-s.

a) Département de sexologie, UQAM, C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, H3C 3P8.

Marie JACQUES* et Peter LAFRENIERE, Laboratoire d'Ethologie Humaine, Université du Québec à Montréal

Sécurité, dépendance et adaptation sociale à l'âge de deux ans: une continuité affective

La continuité dans le développement socio-affectif des très jeunes enfants est examinée dans deux contextes différents, la maison et la garderie. Les mères de 40 enfants de deux ans ont trié 100 cartes concernant l'attachement (Q-Sort) dont découlent des mesures de la sécurité, de la dépendance et de la sociabilité de l'enfant. Les éducateurs de la garderie ont évalué l'enfant au niveau de sa dépendance, de son agressivité, de son empathie, de sa générosité et de son niveau d'activité à la fin des sessions d'automne et d'hiver. Les niveaux de fiabilité et de stabilité vont de modérés à élevés. La perception de la dépendance et de l'agressivité par l'éducateur est négativement corrélée à la sécurité et la sociabilité telles qu'évaluées par le Q-Sort des mères, alors que l'empathie, la générosité et le niveau d'activité sont tous négativement reliés à la dépendance. D'autre part, l'empathie est corrélée positivement avec la sécurité et la sociabilité. Ces résultats sont en accord avec les théories concernant d'une part la relation entre l'attachement et la dépendance, et d'autre part, la notion de continuité affective entre les différents contextes de l'environnement social de l'enfant. Les enfants perçus par leurs éducateurs comme dépendants et agressifs en garderie sont aussi caractérisés d'un manque d'empathie, de générosité et par un bas niveau d'activité, symptômes reliés à la dépression enfantine originant de l'absence d'une relation d'attachement sécure. (CORS, FCAC et CRSH).

*Laboratoire d'Ethologie Humaine, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréal, H3C 3P8

Marcel TRUTEL* et Louis CARTEPY, Laboratoire d'Ethologie Humaine, Université du Québec à Montréal.

Perception parentale de l'adaptation sociale de l'enfant.

L'évaluation de la mère du tempérament de son enfant fournit-elle une image fidèle des tendances innées de ce dernier? Plusieurs chercheurs ont démontré que certaines caractéristiques individuelles telle la personnalité de la mère (Bates, 1994; Vaughn, 1983) et certains facteurs environnementaux (Sameroff, 1982) influencent cette évaluation du tempérament de l'enfant. Très peu d'études ont tenté d'évaluer l'impact des expériences sociales de l'enfant sur cette perception de la mère. Une meilleure connaissance des effets de telles différences individuelles sur la perception qu'a la mère des capacités adaptatives de son enfant est pourtant susceptible d'avoir des implications évidentes au niveau de notre compréhension des processus de socialisation à plus long terme. L'objectif de cette recherche est d'examiner les effets potentiels des différents contextes éducationnels de l'enfant. La recherche fait partie d'une étude longitudinale visant globalement à évaluer l'impact différentiel des environnements garderie et famille sur le développement social de jeunes enfants de 8 à 36 mois. Les réponses de 100 mères sur l'échelle de tempérament de Bullard (1978) soulignent des différences importantes au niveau de la perception qu'ont les mères de l'adaptation comportementale de leur enfant en fonction de l'expérience sociale de ce dernier. Ces résultats sont discutés dans l'optique que l'évaluation indirecte du tempérament implique des composantes subjectives, et qu'il y a nécessité de considérer le processus d'interaction sociale mère-enfant pour mieux cerner le sens du rapport parental. (CORS, FCAC et CRSH).

*Laboratoire d'Ethologie Humaine, Université du Québec à Montréal, Montréal, H3C 3P8

Denis LANDRY, Réjean TESSIER et Lucie LAROCHE, Université Laval.

Conduites parentales, espace domestique et densité urbaine: étude écologique.

Inspirée du cadre théorique de l'écologie sociale qui met en relation comportements et environnements, cette étude s'intéresse aux liens entre les conduites parentales, l'appréciation de l'espace domestique et la densité de population sur un territoire urbain. Trois cent parents de familles biparentales (N=240) et monoparentales (N=60) ont répondu à la mesure des Conduites Parentales qui produit des scores de conduite coercitive, de conduite inductive et de conduite de support. Ces données sont mises en relation avec le questionnaire d'appréciation de l'espace domestique qui évalue la satisfaction des parents quant à l'organisation interne de leur "chez soi", et quant à la qualité de leur voisinage. Les familles ont été sélectionnées aléatoirement dans trois secteurs urbains dont la densité va du simple au double (S_1: 3,500 hab./km^2, S_2: 7,300 et S_3: 14,600. Les qualités psychométriques des questionnaires sont très satisfaisantes. Parmi les résultats les plus manifestes, la mesure de l'appréciation que font les parents de leur espace domestique paraît très utile pour décrire une partie importante de la variation de certaines pratiques éducatives des parents. Alphas de Cronbach, corrélations, analyses factorielles et régressions sont présentés. La discussion précise le rôle de la variable "densité urbaine" pour la compréhension de ces résultats.

Réjean TESSIER, Ecole de psychologie

Pierre-Paul PARENT[a], Gérald BOUTIN[b], UQAR[a] et UQAM[b], Attitudes éducatives des parents.

Au cours des vingt dernières années, les attitudes éducatives des parents ont beaucoup changé: la façon d'éduquer les enfants, d'en faire des êtres sociaux, aptes à endosser un projet de société sur eux, n'est plus la même qu'auparavant. Le pluralisme auquel la famille québécoise est confrontée aujourd'hui amène les parents à interroger la spécificité de leur fonction à l'intérieur même de la famille. Une première analyse d'énoncés de parents sur l'éducation de leurs enfants nous a amenés à questionner différentes conceptions de la famille, qu'elles soient de type psychosociologique, systémique ou même psychanalytique, pour tenter de définir la structure familiale et les fonctions parentales à l'intérieur de celle-ci, à partir de l'expérience clinique. Ce projet a pour objectif de pousser plus avant la recherche sur le sujet, en étudiant de façon plus approfondie les énoncés de parents d'enfants en bas âge, en ce qui concerne les valeurs à transmettre dans l'éducation de leurs enfants, tout d'abord, par une analyse de contenu de ces énoncés, et, dans un second temps, des discours véhiculés à travers ces énoncés. Après un premier temps, consacré à la présentation de ce projet de recherche, un deuxième temps sera consacré à un échange sur la méthodologie de la recherche.

Subvention CRSHC 498-84-1003

Russell CALVERT et Donald R. DENVER, Université Laval. *Variables situationnelles et suggestibité hypnotique.*

De l'évidence clinique et expérimentale indique que la suggestibilité hypnotique serait en partie dépendante de variables situationnelles. Parmi les variables favorisant une meilleure performance hypnotique, il y a: la présence de l'hypnotiseur, l'existence de rapport et expérien ces antérieures du sujet avec lui, la présentation d'informations désinhibitrices des peurs et préjugés à l'égard de l'hypnose, la pratique quotidienne, et la suggestion indirecte. Soixante-trois sujets, répartis en 4 groupes, ont été soumis aux manipulations expérimentales suivantes: présence ou non de l'hypnotiseur, existence ou non de rapports antérieurs avec lui, présentation ou non d'informations désinhibitrices supplémentaires à propos de l'hypnose. De plus, un groupe de 8 sujets ont connu une pratique quotidienne de 15 jours, après quoi ils ont été soumis à une procédure de modification, et à des suggestions indirectes de type «camouflées» visant des effets psycho-moteurs et psycho-sensoriels. Il était prédit que les résultats supporteraient les recherches antérieures; de plus, il était prédit que plus les sujets seraient favorisés par un plus grand nombre de ces facteurs, plus ils seraient suggestibles. Or, la suggestibilité d'ensemble n'a été influencée par aucune des manipulations expérimentales, excepté la suggestion camouflée qui s'est avérée plus efficace que la sug gestion reconnue pour éliciter un comportement-ci ble de même type. Les résultats supportent la théorie du «trait» d'hypnotisabilité.

GATTUSO, Mathieu[(a)], RICHER, François[(b)], GRANGER, Luc[(c)].Collège Jean-de-Brébeuf, UQAM, Université de Montréal.

Effet de la suggestion verbale sur la fréquence cardiaque.

Le but de la présente recherche est d'étudier les effets respectifs d'une suggestion verbale directe et d'une image mentale affective sur la fréquence cardiaque. Essentiellement, cette étude s'intéresse aux effets psychophysiologiques d'une image mentale affective lorsque son contenu est manipulé par une suggestion. Théoriquement, il est admis qu'une consigne peut entraîner des effets viscéraux. En ce qui concerne la nature même de cette suggestion, les travaux sur la susceptibilité hypnotique présentent une nouvelle tentative d'explication des effets viscéraux obtenus dans les études sur l'imagerie mentale. Partant de ces considérations, les hypothèses de cette étude précisent que la suggestion verbale directe d'imaginer une image mentale affective va produire une augmentation de la fréquence cardiaque. Cette réponse est associée au niveau de susceptibilité hypnotique. L'échantillon est composé de 48 sujets des deux sexes et choisis suivant leur niveau de susceptibilité hypnotique. Les résultats confirment des effets distincts quant à la fréquence cardiaque (effet de l'imagerie mentale, effet de la suggestion). Ce qui remet en question les effets des consignes dans les expériences sur le contrôle dans le système nerveux autonome.

a) Département des Sciences humaines et sociales
b) Département de psychologie
c) Département de psychologie.

Henri COHEN, Joseph J. LEVY; Université du Québec à Montréal[a] et CRSNG[b].

Latéralisation cérébrale et perception tactile: la contribution de la scolarisation.

Tzavaras et al.(1982) ont suggéré une plus grande contribution de l'hémisphère droit chez les sujets scolarisés que non scolarisés. Comme corollaire de cette hypothèse les premiers auraient une meilleure performance dans les tâches qui requièrent l'implication de l'hémisphère droit dans le traitement de l'information tactile ou spatiale. Afin de vérifier cette hypothèse 20 analphabètes ont été comparés à 18 sujets scolarisés dans l'accomplissement d'une tâche de jugement de similarité utilisant des paires de stimuli tactiles variant selon la forme et la texture. Une analyse de variance Groupe(2)XSexe(2)XMain(2) X Texture(2) X Forme(3), a été effectuée afin d'évaluer le degré d'implication de chaque hémisphère dans le traitement de l'information tactile. L'analyse révèle un effet principal du groupe ($F= 83.998$, $df= 1,34$, $p \leq .001$), ce qui suggère une meilleure catégorisation chez les sujets scolarisés. Une interaction Groupe X Main ($F= 4.53$, $df= 1,34$, $p= 0.38$) indique aussi une performance supérieure de l'hémisphère droit chez les sujets scolarisés seulement alors que les sujets illettrés ont une performance égale de l'hémisphère droit et gauche. Ces résultats semblent indiquer que l'alphabétisation peut affecter les mécanismes cérébraux sous-jacents à la représentation perceptuelle de l'information

a) Département de sexologie, U.Q.A.M., C.P.8888, Succ. "A", Montréal, H3C 3P8.
b) CRSNG, Ottawa.

Carmen GELINAS[a], Henri COHEN[b], Maryse LASSONDE[c],
Université du Québec à Montréal.
Implication des hémisphères cérébraux dans le traitement de l'information linguistique chez les enfants audi-muets.

Cette étude sur la participation des hémisphères cérébraux dans le traitement de l'information linguistique, chez les enfants audi-muets, a pour but de déterminer dans quelle mesure les réponses de ces derniers diffèrent de celles d'enfants n'ayant aucun déficit langagier. Cinq enfants audi-muets ont été appariés selon l'âge, le sexe, le QI non-verbal et la préférence manuelle à cinq enfants normaux. La tâche consistait à discriminer des paires de syllabes CV dans des conditions d'isolement hémisphérique. L'analyse des résultats suggère chez les sujets normaux, une supériorité de l'oreille droite pour les contrastes de lieu d'articulation. Chez les sujets audi-muets on remarque une plus grande difficulté à traiter les contrastes d'articulation présentés à l'oreille gauche et les contrastes de voisement présentés à l'oreille droite. Ce patron de réponses ressemble à celui observé chez les adultes normaux avec, toutefois, un déficit général plus marqué, et suggère des déficits acoustiques généraux communs aux deux hémisphères.

a) Département de Psychologie, UQAM, C.P. 8888 Succ. "A", Montréal, Qc H3C 3P8
b) Département de Sexologie, UQAM
c) Département de Psychologie, UQTR

Jacques LETOURNEAU[a], R. DENIS[b] et D. LONDORF[c].
Université de Montréal[a-b] et Université McGill[c].
Effet d'un signal avertisseur lumineux ou sonore sur le temps de réaction visuel au cours du réveil d'une anesthésie générale.

Le but de l'étude était de déterminer l'effet d'un signal avertisseur lumineux ou sonore sur le temps de réaction visuel lorsque le niveau de vigilance des sujets variait. Le temps de réaction d'un groupe expérimental de 30 sujets a été mesuré au cours des différentes phases du réveil d'une anesthésie générale; les signaux avertisseurs étaient lumineux ou sonores. Le temps de réaction était plus court lorsque le signal était sonore à mesure que la période de réveil s'allongeait. Des mesures comparables dans un groupe témoin ont démontré que l'apprentissage ne pouvait expliquer les résultats obtenus et que le temps de réaction était aussi plus court lorsque le signal avertisseur était sonore.

a) Ecole d'Optométrie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7.
b) Département d'anesthésie, Faculté de Médecine Université de Montréal
c) Résident, Faculté de Médecine, Université McGill.

Benoît LABERGE[a] et Janel GAUTHIER[b],
Université Laval
Suggestions pour un modèle cognitif bio-psycho-social de l'hypertension essentielle.

La liste des variables pouvant précipiter l'hypertension essentielle s'allonge constamment: hérédité, personalité, stress, style de vie, etc. Des études longitudinales démontrent que l'ensemble de ces facteurs ne se retrouvent que dans 30% des cas d'hypertension. Suite à ces études, des modèles proposant que l'hypertension serait conditionnable psychologiquement ont été testés sans succès. Plusieurs facteurs cognitifs sont négligés dans ces modèles: par exemple, l'auto-observation et l'attitude de l'hypertensif face à ses réactions physiologiques en situation de stress social. Nous proposons un processus cognitif intégrant les variables sociales et physiologiques qui serait commun à tous les futurs hypertensifs et qui expliquerait le déclenchement de l'hypertension essentielle.

a, b) Ecole de Psychologie, Université Laval, Cité universitaire, Québec G1K 7P4

André LAVALLEE et Nicole LEDUC, Département de Santé Communautaire du Haut-Richelieu, Saint-Jean-sur-Richelieu.

L'approche communautaire appliquée à une recherche épidémiologique en santé dentaire chez les enfants d'âge pré-scolaire.

Le D.S.C. du Haut-Richelieu a récemment réalisé une recherche visant à 1)dresser le portrait de la situation actuelle en matière de santé bucco-dentaire chez les enfants d'âge pré-scolaire afin d'identifier les orientations à privilégier lors de la planification d'un programme de prévention 2) en concertation avec les CLSC, impliquer les professionnels, les organismes communautaires et les associations populaires. La démarche de recherche a consisté d'une part à relever les problèmes et besoins perçus par la population concernée par la santé bucco-dentaire des enfants d'âge pré-scolaire et susceptible de participer à sa prise en charge et, d'autre part, à mesurer l'état de santé bucco-dentaire des enfants ainsi que l'ensemble des variables d'influence. A ces fins, cinquante-sept (57) professionnels, organismes et associations ont été rencontrés par les hygiénistes dentaires des divers CLSC et 391 enfants de niveau maternelle examinés par un dentiste; 394 entrevues ont également été réalisées par les hygiénistes dentaires avec les parents des enfants sélectionnés. Les résultats de la perception du milieu et ceux de la partie dite "objective" de la recherche se sont révélés convergents et complémentaires à maints égards et leur confrontation a permis de dégager et même prioriser des voies d'intervention.

Jean-Marc GRANDBOIS, Université du Québec à Rimouski, Biofeedback électromyographique et accouchement

Nous savons que la relaxation peut produire des effets psychosomatiques importants. Parmi plusieurs techniques disponibles le biofeedback électromyographique permet de développer rapidement une habilité à la relaxation laquelle peut s'appliquer aux diverses situations qualifiées de stressantes. Après une description de la technique de rétroaction biologique utilisée depuis plus de deux ans nous exposons et discutons sommairement les résultats expérimentaux obtenus à partir d'un groupe de parturientes de la région Rimouskoise.

Département des Sciences Pures, Université du Québec à Rimouski, 300 des Ursulines, Rimouski, G5L 3A1

Danielle BEAUDIN DUFOUR[a], Murielle BRASSET[b], Hôpital de Chicoutimi[c], Projet de recherche-action: Les naissances de petit poids sur le territoire de Jonquière.

L'insuffisance de poids à la naissance (bébé de - 2 500 gr) est non seulement reliée à la mortalité, mais aussi à la morbidité périnatale et plus particulièrement aux pathologies neurologiques dont la fréquence s'accroît avec la réduction du poids à la naissance. En 1982, sur le territoire du département de Santé communautaire, on enregistrait dans le secteur de Jonquière, le plus haut taux de naissances de petit poids (- 2 500 gr), soit 6.7%. Il n'y a pas une seule solution à un problème aussi complexe, puisque les causes sont multifactorielles et intimement reliées; parmi ces dernières, on mentionne fréquemment la malnutrition. Nous décrivons les débuts d'un projet de recherche-action qui se veut un ajout aux interventions préventives déjà exercées par d'autres professionnels auprès de la femme enceinte. Il vise à connaître le profil socio-sanitaire des femmes qui ont déjà donné naissance à des bébés de moins de 2 500 gr et à expérimenter un nouveau mode d'intervention axé sur la nutrition auprès des femmes enceintes à risques, inspiré de l'approche du dispensaire de diététique de Montréal.

a) diététiste, M. Sc.
b) infirmière, Bac. Sc. inf.
c) Département de Santé communautaire.

Laurent CHAMBAUD, Nicole LEDUC, Gabrielle RICHARD, Département de Santé Communautaire du Haut-Richelieu, St-Jean-sur-Richelieu (QC). Recherche en Santé Agricole: les difficultés de l'approche Recherche-Action dans le réseau de la santé communautaire.

Nous décrirons succintement les origines et l'évolution d'une recherche en santé agricole qui veut s'inspirer des principes de la recherche-action. Cette recherche doit, officiellement se terminer en 1985. Dans un deuxième temps, après avoir placé les différents acteurs du projet, nous ferons état des difficultés occasionnées par la collaboration D.S.C.-C.L.S.C. lors du déroulement de la recherche. Nous discuterons des problèmes politiques, conceptuels, structurels et fonctionnels qui ont été soulevés Enfin, à la lumière des problèmes rencontrés, nous avancerons un modèle qui permettrait, selon nous, de définir un cadre "nosologique" aux recherches-actions en santé communautaire et nous proposerons un certain nombre de pré-requis à la réalisation de recherches-actions de type institutionnel dans le réseau des Affaires Sociales au Québec.

300 Montée St-Luc, Saint-Jean-sur-Richelieu, (QC) J3A 1G2.

CAREAU, Pierre-Ulric, Hôtel-Dieu de Lévis, Un système intégré de dépistage de la surdité professionnelle: le laboratoire mobile d'audiologie et le système automatisé TEMPO.

Dans le cadre de l'application de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (chapitre 63), les employeurs et les travailleurs des établissements industriels désignés prioritaires par la Commission de la santé et de la sécurité du travail doivent collaborer à l'application d'un programme de santé spécifique proposé par le médecin responsable de l'établissement. La majorité de ces programmes de santé prévoient la réalisation d'examens auditifs pour les travailleurs à risque de surdité professionnelle. Le Centre hospitalier de l'Hôtel-Dieu de Lévis, en collaboration avec le Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) a mis sur pied, à la demande du ministère des Affaires sociales, un système intégré de dépistage audiométrique permettant d'atteindre, sur les lieux mêmes de travail, les travailleurs désignés pour le dépistage audiométrique: il s'agit d'un laboratoire mobile d'audiologie dont le fonctionnement est relié à un système hautement efficace de gestion et d'analyse des résultats des tests auditifs, le Système automatisé TEMPO. Souplesse, efficacité et rigueur scientifique.

Serge GAUTHIER[a]
Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST)
La problématique de la santé et de la sécurité du travail

La nouvelle législation en santé-sécurité du travail nécessite la participation d'une multitude d'intervenants pour assurer l'accomplissement de sa mission. La diminution de la fréquence et de la gravité des accidents de travail et par ricochet les coûts sociaux et économiques n'est possible que par la prise en charge par le milieu du travail lui-même, c'est-à-dire les employeurs et les employés. Pour les aider, la Loi impose l'utilisation d'outils et de mécanismes assez variés. Tous ces intervenants ont besoin, pour pouvoir diminuer les coûts avec efficacité et efficience de comprendre et de connaître toutes les facettes des données du problème. Les causes des accidents de travail sont multiples et complexes. En diminuer leur fréquence et leur gravité requiert au départ la connaissance de tous les facteurs humains et organisationnels entourant ces accidents de travail. L'informatique est un des moyens nous permettant d'atteindre cette connaissance.

a) Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, 326 Boulevard des Saguenéens, Chicoutimi, Qc G7H 6P8

PROULX, Jean-Marc, Ducros, Meilleur, Roy et Associés Ltée (DMR), La contribution des technologies à la réalisation de la mission

La télématique, conjugaison de l'informatique et des télécommunications, offre la possibilité à une organisation de sortir de sa tour d'ivoire et de se rapprocher de sa clientèle afin de personnaliser davantage le traitement des dossiers. Ce n'est là, cependant, que la première étape dans la décentralisation et la démocratisation d'une organisation. Les technologies des bases de données relationnelles et des outils de 4e génération permettent de franchir une deuxième étape, celle du passage des données à l'information, en procurant aux intervenants régionaux l'outillage nécessaire à une prise de décision plus contextuelle, faite en fonction des réalités régionales. Enfin, les technologies émergentes des postes de travail multifonctionnels et des réseaux locaux de télécommunication constituent l'ingrédient principal de la 3e étape, celle de l'autonomie fonctionnelle et opérationnelle d'un bureau régional par rapport au site central de traitement.

Ducros, Meilleur, Roy et Associés Ltée, Place Iberville Trois, 2960, boulevard Laurier, bureau 400, Saint-Foy (Québec) G1V 4S1

Yves GIGNAC[a], *Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST)*
L'implantation des systèmes d'information à la commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec: situation actuelle et perspectives.

Cette communication décrira en premier lieu le développement des grands systèmes opérationnels de la CSST amorcé en 1981 et identifiera les éléments importants de ce développement qui fut guidé par une forte préoccupation au niveau de la gestion des données. Nous décrirons ensuite l'évolution des systèmes qui ont permis d'utiliser le potentiel informationnel emmaganisé dans nos bases de données tout en "démocratisant" l'accès à cette information. Finalement, les perspectives d'avenir seront tracées, entre autres le développement d'outils et de systèmes d'information visant à répondre aux besoins spécifiques des gérants régionaux de la CSST et de leurs clients.

a) Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, 524, rue Bourdages, Québec, Qc G1K 7E2

François Bergeron, Ph.D., [a]

Les Facteurs Critiques de Succès pour la santé et la sécurité au travail.

La méthode des Facteurs Critiques de Succès (FCS) (Rockart, 1979) est une nouvelle méthode d'identification des besoins d'information à caractère stratégique et managérial propres à la haute direction des entreprises. Le but de cette conférence est de faire part des résultats obtenus de l'application de la méthode des FCS à différents organismes à vocation socio-sanitaire et de santé et sécurité au travail. Les forces et les faiblesses de la méthode seront discutées et une technique d'application de cette méthode à de grands groupes sera proposée. Finalement, l'utilisation des FCS comme guides à différentes étapes du cycle de développement des systèmes sera discutée.

a) Systèmes d'Information Organisationnels, Faculté des sciences de l'administration, Université Laval, Québec, Qué. G1K 7P4

Raymond LECLERC[a] et Alain VERREAULT[a]
Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST)

L'impact des nouvelles technologies dans la solution des problèmes du milieu

Il s'agit d'une présentation couvrant l'utilisation quotidienne des systèmes d'information dans les opérations des directions de la réparation et de la prévention-inspection de la direction régionale du Saguenay - Lac-Saint-Jean. Nous montrerons dans un premier temps comment les systèmes d'information fournissent les données nécessaires à la gestion des dossiers et du personnel de la direction de la réparation. Cette direction a comme mission principale d'indemniser et de réparer les préjudices causés au travailleur. Par la suite, nous présenterons comment les systèmes d'information, à partir des données recueillies par la direction de la réparation, permettent la planification et le contrôle de toutes les interventions de la direction de la prévention-inspection. De plus, une liaison avec l'ordinateur permettra la présentation d'exemples concrets. Finalement, ce sont des outils et des systèmes en évolution et leur développement devra suivre la réalité quotidienne de nos politiques et programmes et de nos préoccupations de gestionnaire.

a) Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, 326 Boulevard des Saguenéens, Chicoutimi, Qc G7H 6P8

Robert SAUVÉ, Président-directeur général, Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec

La loi sur la santé et la sécurité du travail: un bilan des résultats, quatre ans après.

Par la régionalisation de nos services avec pouvoirs décisionnels en région, nous avons réussi une grande amélioration du traitement des dossiers de nos clientèles. Grâce à la loi sur la santé et la sécurité du travail, nous constatons une nette évolution de la prise en charge par le milieu par le biais des comités de santé et de sécurité paritaires et de la formation des associations sectorielles. Pour 15 des 30 secteurs économiques du Québec, nous recevons les programmes de prévention et de santé spécifiques à l'établissement. Nous constatons déjà une diminution dans la gravité malgré une fréquence stable des accidents du travail. Nous pourrons constater un transfert des coûts de la réparation à la prévention pour enfin arriver à une diminution de nos coûts. Nous espérons beaucoup de notre Institut de recherche en santé et en sécurité du travail et nous travaillons présentement sur la possibilité d'un guichet unique quelle que soit la nature de l'accident (travail, automobile, loisir, à domicile, etc.)

Commission de la santé et de la sécurité du travail, 1199, de Bleury, Montréal H3C 4E1

Pierre ROBERT[a] et Suzanne ROBERT[b], Université de Montréal. Epidémiologie de la pédiculose au Canada.

Le statut épidémiologique de la pédiculose au Canada est évalué à l'aide de deux méthodes: la première utilisant les études de cas d'épidémies citées dans les revues entomologiques; la seconde se référant aux pourcentages de ventes des pédiculicides de 1979 à 1983. L'absence de données épidémiologiques officielles explique l'utilisation de ces sources d'information indirectes. En effet, la pédiculose n'étant pas une maladie à déclaration obligatoire au Canada, aucun contrôle officiel de l'évolution annuelle du nombre de cas et/ou d'épidémies n'est fait pour le pays. A partir des sources d'information mentionnées, nous discutons de l'influence du facteur race dans une école de l'Ouest Canadien et des différentes conclusions pouvant être tirées du calcul des unités pédiculicides vendues à travers le Canada entre 1979 et 1983: taux approximatif d'infestation de la population au cours de l'année 1983 (1,56%), variation du nombre de Canadiens infestés en fonction des mois de l'année (pic en automne), évolution de l'infestation entre 1979 et 1983 (79/83 = 1/2) et pourcentage de ventes, en 1983, en fonction de l'ingrédient actif du pédiculicide (lindane: 82,86%; pyréthrines-butoxyde de pipéronyle: 17,14%).

a) Faculté de Pharmacie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7
b) Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Montréal, St-Hyacinthe, J2S 7C6.

André DUPRAS[a], Joseph LEVY[a], et Jean-Marc SAMSON[a].
Université du Québec à Montréal.
L'évolution des études envers l'avortement au Québec (1978-1982).

L'avortement constitue l'une des questions sociales les plus controversée aujourd'hui, comme en témoignent les procès et les manifestations violentes et non violentes des défenseurs et des opposants. Afin de vérifier les attitudes de la population québécoise sur ce sujet, deux sondages en 1978 et en 1982 sur un échantillon représentatif comprenant respectivement 1197 et 856 répondants, ont été réalisés. La question portait sur les motifs acceptables d'avortement. L'étude comparative des résultats montre que lorsque la vie de la mère est en danger, les deux échantillons ne diffèrent pratiquement pas (91.3% contre 90.5%), par contre pour les autres motifs une tendance à un plus grand conservatisme apparaît. Ainsi lorsque la grossesse met la santé physique de la mère en danger, le pourcentage d'acceptation passe de 80.6% à 72.8%, si la santé mentale de la mère est en danger l'acceptation passe de 80.3% à 75.8%. En cas d'anormalité de l'enfant, elle passe de 76.3% à 68.1%. Pour les autres motifs cette baisse est aussi notable. En cas d'incapacité économique l'acceptation diminue de 28.5% à 21.6%, en cas de grossesse non désirée de 29.2% à 22% tandis que l'avortement pour n'importe quelle raison n'est accepté que par 7.6% de la population en 1982 contrairement à 16.2% en 1978. Ces résultats montrent donc une tendance notable à un retour au conservatisme dans ce domaine après une certaine libéralisation des attitudes depuis les années 70. Ce fléchissement s'inscrit sans doute dans une remise en question des normes sexuelles et contraceptives à laquelle on assiste dans les sociétés post-industrialisées, en particulier aux Etats-Unis.

a) Département de sexologie, UQAM. Case postale 8888, succursale A, Montréal H3C 3P8.

Louise FOURNIER, M.A., Unité de recherche psychosociale, Centre Hospitalier Douglas.

Enquête de santé mentale chez des populations en institution et en famille d'accueil

Une étude pilote dans le cadre de l'Enquête Santé Québec a été réalisée auprès de bénéficiaires vivant en famille d'accueil et en institution de soins prolongés (Centre d'Accueil, Centre Hospitalier de soins prolongés).

Cette étude avait pour objectif de vérifier la faisabilité et l'intérêt d'une enquête sur la santé physique et mentale de ces populations. Ces deux populations sont représentées (159 sujets) par des sous-échantillons pris sur deux territoires de DSC: Rimouski et Verdun. Les instruments utilisés sont une adaptation des instruments de l'Enquête Santé Québec. Les résultats montrent une bonne faisabilité de cette enquête auprès de ces populations. De plus, en ce qui concerne la santé mentale, on retrouve une prévalence importante des troubles mentaux.

Unité de recherche psychosociale, Centre Hospitalier Douglas,C.P.C.3, 6875 boul. LaSalle, Verdun, H4H 1R3

Jacques GRESSET[a,b], Pierre SIMONET [a], Université de Montréal et Institut Nazareth et Louis Braille [b].
Description statistique de la population handicapée visuelle desservie par le service de Basse-vision de l'Institut Nazareth et Louis-Braille.

Les services de réadaptations et d'aide aux handicapés visuels ont été regroupés dans des Institutions désignées à la suite de la mise en application du programme AMEO (Aides mécaniques, Electroniques et Optiques). L'étude de 500 dossiers, établie à l'Institut Nazareth et Louis Braille, permet d'obtenir une description de la population handicapée visuelle en ce qui a trait à la distribution, l'origine, et le type d'atteinte fonctionnelle. Le genre d'aides optiques, et les résultats obtenus avec des aides dans le cadre de la réadaptation seront également considérés.

a) Ecole d'optométrie de l'Unviersité de Montréal. C.P. 6128, SUcc. A Montréal H3C 3J7
b) Institut Nazareth et Louis Braille, 1255 Beauregard, Longueuil, Québec J4K 2M3

E. McLEAN[a], P. MARKON[a], D. MASSICOTTE[b], Université du Québec à Chicoutimi, à Montréal. Elaboration d'une méthodologie visant une approche intégrée de plusieurs mesures, dans l'analyse des exigences physiques d'un poste de travail.

Premièrement, l'étude, selon une méthode d'observation ethnographique, s'applique à identifier, à décrier objectivement, et à classifier les comportements des travailleurs en fonction des différents postes (5) d'une chaîne de travail la lingotière de l'usine Alcan du secteur Arvida. Ces données servent ensuite à l'élaboration d'un second instrument d'observation permettant l'enregistrement et le calcul des fréquences et des pourcentages de chacun des comportements, par poste de travail. Ainsi le comportement du travailleur observé à un poste donné, est enregistré à tous les 12 sec. Chaque poste, soit 5 au total, ont ainsi été systématiquement observés pour faire ressortir précisément la fréquence et la durée des divers comportements reliés à chaque poste identifié (5) de la chaîne. Par la suite ces données d'observation sur les comportements ont été mises en relief avec la dépense énergétique et le niveau de stress cardiaque de chaque individu observé à chaque poste. Outre l'observation directe, l'analyse de diapositives illustrant des comportements ou des séquences de comportements, ainsi que des entrevues avec des travailleurs séniors ont contribué à identifier, ce qui, sur le plan physique explique qu'une tâche (comportement) est classifiée et considérée comme critique.

a) Département des Sciences humaines, Chicoutimi.
b) Département de Kinanthropologie, Montréal.

P. MARKON[a], E. McLEAN[a], D. MASSICOTTE[b], Université du Québec à Chicoutimi, à Montréal. L'évaluation des Exigences Physiques d'un Poste de Travail: un Moyen de Prévention des Accidents de Travail.

Les exigences physiques d'un poste de travail peuvent être à la source de blessures, soit par l'intensité et/ou la durée de l'effort. Dans la présente étude, les travailleurs étaient à la production de lingots d'aluminium de 23 kg. Les mesures directes de la consommation d'oxygène et de la fréquence cardiaque en situation de travail n'ont pas permis d'observer des stress physiologiques importants lors de tâches usuelles. Toutefois, la manipulation successive de lingots a amené chez plusieurs travailleurs une fréquence cardiaque supérieure à 160 pulsations/minute et une réponse métabolique de plus de 6 METS. Les statistiques portant sur les maux de dos révèlent que se sont des expositions répétées à des positions exigeantes au niveau dorsal et des mauvaises exécutions de tâches qui sont les facteurs principaux. Pour réduire le nombre de blessures par l'évaluation des exigences physiques, il est recommandé: de s'assurer que les aménagements physiques imposent le minimum d'efforts dorsaux; de dispenser un programme d'éducation spécifique pour corriger les actes mal exécutés; de mieux répartir l'effort physique; de s'assurer que les travailleurs n'ont pas de faiblesses physiologiques et physiques qui rendraient les situations de travail dangereuses pour eux-même et leur environnement.

a) Département des Sciences humaines, Chicoutimi
b) Département de Kinanthropologie, Montréal.

Suzanne COOKE,(a), Pierre Deschênes,(b), Pierre H. SIMARD,(c), Université du Québec à Chicoutimi

Les attitudes des travailleurs et des cadres de 1er niveau face à la Santé et à la Sécurité du travail dans les secteurs de transformation des métaux et du bois.

Dans la 1ère phase d'une recherche longitudinale, nous avons réalisé 30 entrevues ouvertes auprès de travailleurs et de cadres de 1er niveau d'entreprises de taille variée (artisanale à multinationale). Ces entrevues ont pour objectifs d'identifier les préoccupations et attitudes des travailleurs et des cadres de 1er niveau relativement à la Santé et à la Sécurité du travail; et également de dégager le langage des milieux organisationnels considérés.

La première partie de notre communication présente les considérations méthodologiques dans le cadre de la préparation des interviewers, de la réalisation des entrevues, du traitement et de l'analyse des entrevues.

La deuxième partie de notre exposé traite des résultats sommaires que nous dégageons de ce premier contact avec les différents milieux organisationnels.

a) Psychologue, assistante de recherche. Etudiante à la maîtrise en égudes régionales, UQAC

b) Professeur, département des Sciences humaines UQAC

c) Professeur, département des Sciences économiques et administratives, UQAC

Michel CHAMBERLAND[a], Yvon D'ANJOU[b], Société d'Electrolyse et de Chimie Alcan Limitée. Approche à la prise en charge et à l'intégration au processus de gestion d'entreprise des risques pour la santé et la sécurité présents dans le milieu de travail et inhérents au système production.

Le système production est formé de quatre éléments, Personnel - Equipement - Matériel - Environnement, chaque élément présentant des risques spécifiques dont l'ensemble doit être géré pour assurer une prise en charge efficace à l'intérieur du mode opératoire propre à l'entreprise. Les approches traditionnelles à la prévention des accidents avec blessures ou des maladies occupationnelles ont donné à date des résultats décevants et laissent pour compte un nombre élevé d'accidents avec dommages matériels, ou incidents. Nous décrivons une approche intégrée de gestion de l'ensemble des risques, basée sur des principes reconnus. Une telle approche permet de réintégrer la gestion de la santé et de la sécurité dans la gestion globale de la production. Les risques Santé et Sécurité s'inscrivent ainsi comme une préoccupation normale du gestionnaire, retenant son attention au même titre et avec une égale importance que celle vouée à d'autres risques. La poursuite des objectifs Santé et Sécurité de l'entreprise sont intégrés aux objectifs globaux de qualité, efficacité, et productivité. Les activités de prévention ont ainsi une portée plus générale visant à l'élimination de tous les accidents et incidents en remédiant aux causes fondamentales de ces événements.

a)b) Société d'Electrolyse et de Chimie Alcan, 1 Place Ville Marie, B.O. 6090, H3C 3H2, Mtl

Jean-Louis CHAUMEL, CIRAST, Université du Québec a Rimouski, La formation à la santé et à la sécurité au travail dans les P.M.E. forestières: efficacité et conditions de mise en oeuvre.

Plusieurs organismes du milieu cherchent à constituer des outils de formation pour les travailleurs forestiers. Ils ont alors sollicité des recommandations de l'UQAR avant de concevoir ces programmes.

Auprès d'une quarantaine de travailleurs et de quelques contremaîtres, ce projet de recherche a permis d'examiner en forêt l'efficacité réelle de la formation dispensée jusque là en matière de Santé et de Sécurité au Travail. A partir des réactions des répondants et des besoins exprimés, les conditions d'efficacité de la formation en Santé et Sécurité au Travail ont pu être mieux comprises. Ce n'est pas le contenu des programmes qui semble poser la principale difficulté mais bien la façon dont ils sont diffusés auprès des travailleurs. Ce sont ces conclusions détaillées de cette étude que nous présenterons lors du colloque.

CIRAST, Université du Québec à Rimouski,
300, avenue des Ursulines, Rimouski
G5L 3A1

Jean-Louis CHAUMEL, CIRAST, Université du Québec à Rimouski, Démarches ergonomiques et changements technologiques ou l'amélioration des conditions de travail à la portée des P.M.E.

La préoccupation de la santé et de la sécurité au travail est souvent perçue comme une affaire de grande entreprise. Démunies de ressources humaines compétentes, refusant tout investissement sans perspective de rentabilité à court terme, les P.M.E. semblent considérer l'amélioration des conditions de travail comme un luxe coûteux.

Pourtant c'est au moment des phases de modernisation que se présente l'occasion d'intégrer ces perspectives de façon rentable. A partir de cas concrets et illustrés, l'auteur présentera différentes démarches d'assitance aux P.M.E. qui ont conduit à des résultats concrets pour la prévention des accidents malaises au travail. On verra comment la conception des procédés, l'ergonomie, la gestion de la production, la rentabilité et la sécurité sont, dans la réalité du contexte d'une P.M.E., la plupart du temps indissociables.

Cirast, Université du Québec à Rimouski, 300, des Ursulines, Rimouski, G5L 3A1

Jean-Marc GRANDBOIS, Université du Québec à Rimouski, Analyses objectives en situation de travail

L'analyse des situations de travail peut se heurter à plusieurs difficultés d'interprétation si on ne tient compte que des données de nature subjectives. Ces informations, souvent rapportées par le travailleur, ne révèlent pas nécessairement l'ensemble de la situation réelle puisque celui-ci, par adaptation à son poste de travail, peut involontairement négliger de signaler certaines contraintes inhérentes à sa tâche. Ainsi il apparaît intéressant de considérer simultanément aux variables subjectives quelques paramètres biologiques susceptibles de compléter l'analyse de la situation réelle. Dans ce contexte nous présenterons un exemple d'application de la mesure de résistance cutanée (GSR) en situation de travail. D'autres techniques similaires seront discutées.

Département des Sciences Pures, Université du Québec à Rimouski, 300 des Ursulines, Rimouski, G5L 3A1

Louise LAPIERRE, Division de la santé, Statistique Canada, Jeunesse canadienne: Perspectives sur la santé

Que nous révèle le tableau de santé de la jeunesse? Nous permet-il d'avoir espoir? La société de demain sera-t-elle en meilleure santé que celle d'aujourd'hui? Un survol des statistiques sur la consommation d'alcool, l'usage du tabac, des drogues et des médicaments, sur l'activité physique et les mesures préventives permettra de prendre connaissance des habitudes de vie de la jeunesse. Dans un second temps, nous nous attarderons sur les données relatives à la sexualité (contraception, fécondité, avortements thérapeutiques et maladies transmises sexuellement). L'équilibre affectif des jeunes sera abordé à partir de certains renseignements tirés de l'Enquête santé Canada, des principales causes d'hospitalisation des jeunes en institutions psychiatriques ainsi que des données sur le suicide. Enfin, on se penchera sur les accidents de la route et leurs conséquences sur la morbidité, la chirurgie et la mortalité.

Cécile BOUCHARD[a], Brenda DUTIL[a], Jeanne d'Arc FORTIN[a], Hélène ROY[a], Université du Québec à Chicoutimi. Un modèle du stress au travail comme fondement à une approche en santé au travail.

Notre groupe de recherche s'est penché sur le phénomène du stress du travailleur et a cherché à le définir et à le comprendre en tant que "système". Après une revue critique de la littérature, nous décrivons les composantes d'un modèle systémique du stress au travail. Ce modèle propose de tenir compte à la fois des variables organisationnelles et non-organisationnelles, c'est-à-dire celles reliées à la vie personnelle du travailleur. En vue d'aider les intervenants à envisager l'application de ce modèle, une illustration de ce modèle sera présentée. Subventionné par PAIR-UQAC.

a) Département des Sciences humaines, Université du Québec à Chicoutimi, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, Qué. G7H 2B1

Pierre, BOIVIN,[a], Hôtel-Dieu de Roberval,

Le laboratoire d'hygiène hospitalière en prévention des infections nosocomiales.

Très répandus aux Etats-Unis, les laboratoires d'hygiène hospitalière demeurent très rares au Canada, et tout particulièrement au Québec. L'Hôpital Général d'Ottawa, en 1968, fait office de pionnier canadien dans le domaine. Il faut attendre 1979 pour que l'organisation mondiale de la santé publie un "guide des méthodes de laboratoire applicables aux infections hospitalières". Nous présenterons l'expérience de l'Hôtel-Dieu de Roberval soit, l'opérationnalisation des normes et techniques gouvernementales en matière d'hygiène hospitalière: Désinfection (pouvoir bactéricide); stérilisation; surveillance microbiologique; étude des circuits; les prélèvements microbiologiques au niveau de l'environnement hospitalier et les marqueurs épidémiologiques (typing). Nous tenterons de présenter les avantages et de démystifier l'apparente complexité de cette nouvelle forme d'expertise hospitalière.

a) *Département de santé communautaire, Hôtel-Dieu de Roberval, Roberval G8H 1B9.*

Michel PERRON et Suzanne VEILLETTE, sociologie, CEGEP de Jonquière.

Etude épidémiologique de la dystrophie myotonique de Steinert dans la région du Saguenay-Lac-St-Jean.

L'analyse des opérations de dépistage de la maladie de Steinert (génopathie à transmission autosomale dominante) a révélé des différences significatives dans la distribution des prévalences par municipalité. L'étude de la distribution dans une région urbanisée a démontré des fortes concentrations de cas dans des secteurs à statut socio-économique faible. Le profil démographique de la population atteinte a été dressé. Les résultats obtenus ont permis la cartographie régionale et urbaine de la maladie et l'élaboration d'hypothèses sur la diffusion de l'affection en rapport avec des variables historiques, démographiques et socio-économiques. Un modèle permet d'estimer la prévalence réelle de la maladie dans cette région et fournit des pistes pour l'organisation des dépistages et des interventions.
(subventionné par FCAR-ACSAIR 83-AR-0035)

Projet Ecobes, Cégep de Jonquière,
2505, rue St-Hubert, Jonquière. G7X 7W2

Robert CREVIER[a], Jacques DESBIENS[b] et Guy Robert[c]
Université du Québec à Chicoutimi et Office de la Protection du Consommateur.

Le marché des soins oculaires au Québec.

L'objectif de notre recherche était de faire le point sur la situation actuelle au niveau de l'offre de biens et services professionnels ainsi que de la satisfaction des besoins des consommateurs sur le marché des soins oculaires au Québec

Pour atteindre cet objectif, nous avons choisi, au niveau de l'offre de biens et services professionnels, de faire une description par une synthèse et une mise à jour de la littérature existante sur la question.

En ce qui concerne la satisfaction des besoins des consommateurs, notre démarche a consisté à connaître le point de vue des consommateurs et/ou à examiner la situation sur le marché des soins oculaires au Québec, par des données recueillies par questionnaires.

L'ensemble de nos observations nous ont conduit à formuler des recommandations:

1. Sur le partage des rôles respectifs des différents professionnels;
2. Sur le plein accès du public à l'information;
3. Sur le respect de l'exigence de la loi sur les professionnels.

a.
b. } D.S.E.A. - U.Q.A.C. - Chicoutimi - G7H 2B1
c.

Léo G. Deschênes[a], Université d'Ottawa, Quelques caractéristiques de la formation en éducation physique dans les universités canadiennes.

L'éducation supérieure au Canada se caractérise à la fois par sa diversité et par son uniformité (Harris, 1976). Une récente étude auprès des 38 universités qui offrent des programmes d'études en éducation physique au premier cycle confirme cet énoncé de Harris. Pour les fins de cette recherche, les universités ont été regroupées en quatre groupes régionaux: l'Atlantique (N:6), le Québec (N:8), l'Ontario (N:13) et les universités de l'Ouest (N:11). Un modèle d'analyse, comprenant dix rubriques,regroupe les différents éléments observés. Les données d'observatic sont traitées en respectant le cadre opérationnel de Beredy (1964) qui prévoit la description, l'interprétation, la juxtaposition et la comparaison des faits d'éducation. L'analyse des résultats fait apparaître des ressemblances et des différences régionales (ou provinciales). Des particularités apparaissent surtout pour les rubriques touchant les professeurs, les objectifs de la formation, les champs d'études et les cours. La formation en éducation physique possède un caractère composite, c'est-à-dire que ses causes sont multiples. Les données mettent également en lumière les rythmes variés d'évolution de la formation dans les régions. Cette étude donne donc une vue d'ensemble de la formation au premier cycle universitaire en éducation physique et ouvre certaines avenues pour des recherches ultérieures

a) Département d'éducation physique, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario K1N 6N5

PAGEOT, Jean Claude, DESCHENES, Léo, METIVIER, Guy, Université d'Ottawa.
Charactéristiques de programmes d'activité physique auprès de populations rurales.

Le projet d'une durée de trois ans essaie de déterminer le comportement de populations âgées rurales durant et après la pratique d'activités physiques. Le comportement des leaders est aussi observé de même que leur influence sur leur groupe. Les résultats préliminaires après un an semblent indiquer que les participants présentent quelques traits sociaux communs. Leurs motifs pour continuer à participer évoluent légèrement par rapport à ceux qui les ont persuadés de débuter. Il ne semble pas que le style de leadership exercé ait de l'influence sur ces motifs. Toufefois, il en a par rapport à la quantité de temps consacré à l'exercice entre les séances officielles. Finalement, les leaders, des aînés eux-mêmes, semblent présenter des caractéristiques particulières au niveau des habiletés d'intervention et du temps de pratique active lors d'une séance d'entraînement.

Pierre VALOIS[1], Gaston MARCOTTE[c] et Paul GODBOUT[2].
Etude de l'opinion des parents, des entraîneurs (es), des officiels(les) et des joueuses de ringuette quant à l'application d'un nouveau règlement.

Sport de glace typiquement canadien, la ringuette est pratiquée par plus de 50,000 joueuses Malheureusement, les règlements ont très peu évolué, allant même à l'encontre de certains des objectifs actuels de Ringuette Canada. Ainsi, au cours de la saison 1984-85, la Fédération sportive de Ringuette du Québec a procédé à l'essai d'une modification des règlements concernant les restrictions de zones. Un questionnaire fut envoyé à un échantillon de 48 équipes afin de connaître l'opinion des parents, des entraîneurs (es), des officiels(les) et des joueuses face à l'ancien et au nouveau règlement. Une analyse préliminaire fondée sur les réponses de 50% de l'échantillon original révèle les tendances suivantes: (a) 89% des répondants favorisent le nouveau règlement; (b) les perceptions de la fréquence des contacts corporels et des blessures sont comparables pour l'ancien et le nouveau règlement; et (c) les perceptions du degré d'implication et du niveau d'intérêt s'avèrent deux fois plus élevé en faveur du nouveau règlement. L'ensemble des résultats suggère très fortement, que le nouveau règlement a la faveur de la très grande majorité des personnes impliquées dans le sport de la ringuette.

1 Département de mesure et évaluation
2 Département éducation physique, Univ. Laval.

Pierre GIRARD et Rose-Marie LEBE-NERON.
Université de Montréal.
Problématiques entourant la fondation du département d'éducation physique à l'Université de Montréal.

La fondation du Département d'éducation physique de l'Université de Montréal cherchait à répondre à une vision de l'activité physique et à une vision pédagogique.

A l'activité physique se greffait une conception du corps:
- morale-corps
- société-corps
- éducation-corps

L'approche pédagogique avait ses buts propres. Quelles furent les caractéristiques du système pédagogique. A partir de quelles influences s'est construit le programme du Département:
- nord-américaines
- européennes

La recherche s'est effectuée à partir d'entrevues avec les principaux intéressés et à partir de recherche dans les archives de l'Université de Montréal.

GAGNON, Jean-Pierre, Université du Québec à Chicoutimi

Le baron Pierre de Coubertin a-t-il vraiment restauré les Jeux Olympiques?

L'importance considérable des J.O. contemporains nous invite à remonter aux sources du phénomène.

Dans l'Antiquité grecque, on reconnaissait aux Jeux les trois(3) caractères suivants: religieux, nationaux et politiques.

Après une interruption de seize (16) siècles, et quelques tentatives infructueuses de restauration et de réorganisation dans les premières décennies du 19e siècle, les J.O. renaissent en 1896, grâce à l'initiative, à la ténacité et au mécénat du baron P. de Coubertin. Ce dernier rêvait de Jeux A-Religieux, Internationaux et A-Politiques. Dès lors, on peut se demander: a-t-il vraiment restauré les J.O. selon l'idéal et l'esprit de l'Antiquité?

Dans les années qui suivront, les J.O. contemporains vont redevenir des Jeux nationaux, politiques et religieux.

Ce pauvre baron n'aurait-il rien inventé ou du moins aurait-il inventé de travers? Deux titres de gloire lui restent: d'avoir été le premier à mener jusqu'au bout le projet de restaurer les J.O.; d'avoir maintenu les J.O. par une incroyable ténacité et force d'âme.

Rénovateur des J.O. Modernes. N'est-ce pas là un impérissable titre de gloire et un gage précieux à mériter notre reconnaissance?

Marielle TOUSIGNANT, Jean BRUNELLE et Jean-Pierre BRUNELLE, Université Laval* et CRSH.

Description qualitative des manoeuvres pédagogiques dans l'enseignement structuré du hockey.

Cette étude vise à dégager par observation continue les caractéristiques du contexte d'enseignement des habiletés de base du hockey de manière à mieux comprendre pourquoi les jeunes inscrits à ces programmes, à l'exception des joueurs dont le niveau initial est faible, réalisent généralement peu ou pas les gains en apprentissage. Quarante séances enseignées par 12 entraîneurs furent enregistrées sur bandes magnétoscopiques et décrites sous l'angle des manoeuvres pédagogiques de Bellack. L'analyse qualitative a permis d'identifier que (a) les structures portent plus sur le trajet à réaliser que sur les caractéristiques essentielles des habiletés et que les démonstrations globales apparaissent de qualité inégale; (b) les sollicitations apparaissent efficaces malgré un temps d'organisation élevé; (c) les joueurs se conforment aux exigences; (d) les feedbacks sont peu fréquents et portent surtout sur le respect des consignes d'organisation. L'analyse détaillée des réponses motrices des joueurs a révélé (a) plusieurs manières d'éviter de faire la tâche tout en donnant l'impression de l'exécuter; (b) une proportion élevée de réponses médiocres, séance après séance; (c) des réponses motrices incomplètes qui restent sans directives pour les améliorer; (d) une proportion relativement faible de performances conformes au modèle proposé.

*Département d'éduc. phys., Univ. Laval, Ste-Foy.

Michel LIRETTE[a], Claude PARÉ[a], Fernand CARON[a] et Pierre CLERMONT[a], Université du Québec à Trois-Rivières.

Analyse du comportement des professeurs d'éducation physique auprès d'élèves du secteur régulier et d'adaptation scolaire.

Cette recherche avait pour but de montrer que le profil d'intervention du professeur enseignant à une classe du secteur régulier est différent de celui qui enseigne à une classe du secteur adaptation scolaire. L'instrument d'analyse est le Physical Education Teachers-Professional Functions (Anderson et al., 1976) qui permet d'identifier différents types d'intervention du professeur. Les résultats de l'étude révèlent une plus grande utilisation par le professeur du secteur régulier d'interventions de type enseignement actif. Par contre, les professeurs du secteur adaptation scolaire passent plus de temps à des comportements associés au management des élèves et de l'environnement. De plus, cette étude met en évidence une similarité du comportement d'observation par les professeurs des deux secteurs. Ces résultats démontrent que la distribution du temps d'interactions entre les professeurs et leurs élèves sont différents suivant que les professeurs d'éducation physique enseignent au secteur régulier ou adaptation scolaire.

[a] Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Trois-Rivières, Case postale 500, Trois-Rivières, G9A 5H7

Mario LESSARD[a], Claude PARÉ[a] et Michel LIRETTE[a], Université du Québec à Trois-Rivières.

Une analyse descriptive du comportement de l'élève durant ses leçons d'éducation physique de niveau secondaire.

L'objectif de la présente étude était de décrire et de mesurer le comportement des élèves de niveau secondaire durant leurs leçons d'éducation physique, et ce, au moyen du système d'observation de Laubach (1975) connu sous l'acronyme BESTPED (Behavior of Students in Physical Education Classes). Ce système permet de décrire les agissements de l'élève selon quatre dimensions; la dimension «Fonction» indiquant le but du comportement observé; la dimension «Mode» soulignant si l'élève est en mouvement ou non; la dimension «Contenu» spécifiant le contexte; et la dimension «Temps» mesurant la durée du comportement. Vingt et une leçons, enregistrées sur bandes magnétoscopiques, forment l'échantillon parmi lequel 226 élèves cibles ont été choisis. Chacun de ces sujets fut observé par deux codificateurs. Les résultats, présentement analysés, seront discutés en détail en fonction des questions suivantes: Quels sont les fonctions et modes manifestés par l'ensemble des élèves? Et quelle est la durée de chacune de ces fonctions? De chacun de ces modes?

[a] Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Trois-Rivières, Case postale 500, Trois-Rivières, G9A 5H7

Louis-Philippe NAULT[a] et Julie DESLONGCHAMPS[b], Université de Sherbrooke

Stresseurs négatifs en compétition sportive.

Le phénomène du "dropout" en compétition sportive est un phénomène social qui a pris de l'ampleur ces dernières années et qui commande une certaine attention. Les raisons invoquées sont multiples mais il y en a une qui revient plus souvent, le stress. Cette recherche avait pour but de mieux cerner cette problématique en identifiant les stresseurs négatifs inhérents à la compétition sportive. Une recension des écrits et une enquête menée auprès de plus de 150 personnes mêlées à la compétition sportive en tant que participant ou intervenant a permis d'identifier 32 de ces événements dits stresseurs négatifs, des événements observables et indépendants, qui peuvent causer l'abandon. Une analyse de contenu a permis de classer ces stresseurs négatifs sous 13 rubriques dont SUPPORT SOCIAL, FATIGUE, INCOMPETENCE, INTIMIDATION, etc. En consultant à l'occasion cette liste, il semblerait que l'entraîneur qui croit sincèrement à la participation sportive compétitive comme outil de développement pourra éviter ou du moins retarder l'abandon de la compétition sportive.

a) Faculté d'éducation physique et sportive, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1
b) Département de psychologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1

Lucie BRAULT et Suzanne LABERGE, Département d'éducation physique, Université de Montréal

Enquête sociologique sur les pratiques sportives d'étudiants-es de niveau collégial.

Cette étude porte sur les relations entre les choix ou préférences des pratiques sportives d'étudiants-es de niveau collégial et diverses variables sociales. Les données proviennent d'une enquête sociologique effectuée au Collège de Maisonneuve. Un questionnaire comportant 57 questions a été administré à un échantillon de 618 étudiants-es. Dans un premier temps, ont été investiguées les relations entre les préférences des activités physiques à connotation sexuelle plus ou moins marquée et l'orientation scolaire classée selon la dominante sexuelle, soit des secteurs féminins (plus de 60% de filles), des secteurs mixtes (50 à 60% de filles) et des secteurs masculins (plus de 60% de garçons). Dans un deuxième temps, les variations observées ont été étudiées en fonction du niveau socio-économique des parents. Des analyses de khi carré ont été utilisées. Les résultats obtenus indiquent des relations significatives entre le secteur scolaire et le type d'activités physiques pratiquées. Les résultats relatifs à la variable socio-économique sont discutés en fonction des concepts d'habitus de classe et de culture somatique.

Claude GOULET, Serge TALBOT, Denis DROUIN, Daniel BELANGER et Pierre TRUDEL, Département d'éducation physique, Université Laval.

Différence entre le niveau de dépendance-indépendance à l'égard du champ chez des garçons et des filles de 11 et 12 ans[1].

Les travaux de Witkin et al. (1954), constituent les premières études sur la relation entre la dépendance-indépendance à l'égard du champ (DIC), l'âge et le sexe. En général, ces recherches ont démontré que les personnes de sexe féminin avaient un niveau de dépendance à l'égard du champ plus élevé que celui des personnes du sexe masculin; la différence s'accentuait avec l'âge. Dans les années 1960, cette tendance a été reconfirmée, cependant plusieurs études réalisées sur DIC dans les années 1970 ne montrent plus de différences entre les sexes pour toutes catégories d'âge. Le test collectif des figures cachées (Oltman, Raskin et Witkin, 1971) a été utilisé pour mesurer le niveau de dépendance-indépendance à l'égard du champ de garçons de 11 ans ($n = 34$) et de 12 ans ($n = 41$) ainsi que celui de filles de 11 ans ($n = 29$) et de 12 ans ($n = 26$). Une période de sept minutes était allouée pour compléter les deuxième et troisième parties du test (Mahlios et D'Anjelo, 1983). Les résultats obtenus à l'aide d'un t-test n'indiquent aucune différence significative entre les garçons et les filles de 11 ans ($\bar{x}\ \sigma = 9.17$; $\bar{x}\ \varphi = 8.73$) et entre les garçons et les filles de 12 ans ($\bar{x}\ \sigma = 9.17$; $\bar{x}\ \varphi = 8.73$).

[1] Etude subventionnée par FCAC-EQ-1084

Jean HARVEY[a], Université d'Ottawa. Une grille d'analyse des politiques gouvernementales dans le domaine du sport.

L'analyse des politiques gouvernementales dans le domaine du sport est un champ de recherches qui a été largement négligé jusqu'ici. Dans le cadre d'une recherche préliminaire sur ce sujet, nous présenterons les principes de base de même que les paramètres d'une grille d'analyse des politiques pouvant être appliquée aux politiques dans le domaine du sport. Après avoir passé en revue les différentes approches couramment utilisées en analyse des politiques, nous nous attarderons sur le type de méthodes qui a été retenu: celles dites de l'économie politique. Après avoir exposé les grands principes de cette méthode, nous présenterons un essai de schématisation du processus d'élaboration des politiques. Enfin, nous nous pencherons sur les forces socio-historiques ayant présidé à l'intervention des gouvernements canadien et québécois, forces qui ont façonné les différentes politiques ayant été adoptées jusqu'aujourd'hui. Ainsi nous avancerons l'hypothèse que la montée du nationalisme canadien et québécois, de même que le développement des politiques de Welfare-State ont constitué les forces en question. (Recherche subventionnée par le Fonds de recherche en sciences humaines de l'Ecole des Etudes Supérieures et de la Recherche, Université d'Ottawa)

a) Département d'éducation physique, Université d'Ottawa, K1N 6N5

R. HELIE et J.-M. LAVOIE. Département d'éducation physique, Université de Montréal. Influence du niveau des réserves d'hydrates de carbone de l'organisme sur la mobilisation lipidique au cours de l'exercice prolongé.

Le but de cette présentation est: 1) évaluer à travers plusieurs protocoles de recherche la relation entre la mobilisation lipidique (telle qu'évaluée par les concentrations d'acides gras libres plasmatiques), et le niveau des réserves d'hydrates de carbone (H.C.) de l'organisme au cours de l'exercice prolongé; 2) évaluer jusque dans quelle mesure les variations d'acides gras libres (A.G.L.) peuvent être associées à des modifications intervenant au niveau de l'insuline ou de la norépinéphrine plasmatique. Le niveau des réserves d'H.C. de l'organisme fut modifié chez l'humain: 1) en utilisant une diète de 24 heures faible en H.C., 2) en procédant à une diète de surcompensation au niveau des jambes, 3) en faisant précéder la diète de 24 heures faible en H.C. par la diète de surcompensation, 4) en infusant du glucose au cours de l'exercice. Les résultats obtenus suggèrent qu'une variation des réserves d'hydrates de carbone de l'organisme intervenant soit au niveau du glycogène hépatique, du glycogène musculaire, ou du glucose présent dans le liquide extra-cellulaire est associée à une modification du métabolisme lipidique au cours de l'exercice prolongé. Les variations de l'insuline plasmatique associées aux différentes manipulations diététiques ne peuvent expliquer qu'en partie les différences rencontrées au niveau des A.G.L.

Fonds: CRSNG, Canada (A 7594)
C.P. 6128, succ. A, Montréal, H3C 3J7

L. LANOUE[a], M. LEDOUX[a], S. CACAN[a], G. BRISSON[b] et F. PERONNET[a], Université de Montréal[a] et UQTR[b] Effet de l'intensité de l'entraînement sur les lipoprotéines plasmatiques d'un groupe d'hommes sédentaires.

Le but de cette étude est de déterminer les effets de l'intensité d'un entraînement de 15 semaines sur le profil des lipoprotéines plasmatiques. 17 hommes sédentaires, âgés de 26-56 ans, ont suivi un programme de conditionnement physique à raison de 3 fois/sem, aux intensités suivantes: 65% VO_2 max (n=7), 80% VO_2 max (n=10).

Groupes	Sem	VO_2 (mets)	CHOL (mg/dl)	LDL-C	HDL-C	HDL_2-C	APOA-I
65% VO_2 max	0	12.7	204	138	38.2	10.2	119.3
	7		186	125	35.4	11.5	133.7
	15	13.7	177	116	40.6	13.4	153.6
80% VO_2 max	0	12.9	205	134	46.2	15.6	142.5
	7		194	126	40.8	13.8	150.2
	15	13.7	180	117	45.4	17.4	166.5

Après 15 semaines, les sujets des 2 groupes ont une augmentation semblable de leur VO_2 max, alors que le poids et le % de graisse sont inchangés. A 65% et 80% VO_2 max, les taux de CHOL (-13% vs -12%) et du LDL-C (-16% vs -13%) baissent parallèlement, mais une augmentation du HDL-C est notée à 65% VO_2 max seulement. Le HDL_2-C s'élève de 30% et de 10% respectivement dans les groupes 65% et 80% VO_2 max. Les variations de l'APOA-I se profilent sur celles du HDL_2-C. Cette étude démontre que l'intensité de l'exercice joue un rôle dans la réponse favorable des lipoprotéines à l'exercice.

R. PITRE, J.-M. LAVOIE, R. HELIE et R. CHAPUT. Département d'éducation physique, Université de Montréal. Effets d'une réduction graduelle de nourriture sur la réponse métabolique et hormonale après un exercice prolongé chez le rat.

Dans le but d'étudier l'effet d'une réduction graduelle de nourriture dans les dernières 24 h avant une période d'exercice, un groupe de rats pré-canulés (veine jugulaire) fut divisé en 3 sous-groupes et soumis à un exercice (26 m/min; 0% pente) de 50 min. Les sous-groupes suivants furent étudiés: A) diète normale; B) réduction de nourriture de 50% dans les dernières 24 h; C) réduction de nourriture de 75% dans les dernières 24 h. Les résultats suivants furent mesurés ($\bar{X}$):

		A	B	C
Acides gras libres (mMol)	repos	0.39	0.44	0.49
	exercice	0.62	0.87	0.85
Insuline ($\mu U \cdot ml^{-1}$)	repos	32.3	29.2	22.8
	exercice	30.2	27.3	17.4

L'augmentation significative ($p < 0.01$) des AGL après l'exercice dans les trois conditions, qui semble cependant être plus prononcée pour les groupes B et C (89 et 73% respectivement, comparativement à 63% pour A), de même que la tendance de la diminution de l'insuline à être plus prononcée dans le groupe C seulement (quoique non significative) indique qu'une réduction de nourriture (50% ou 12 h de jeûne) affecte en premier lieu la mobilisation des AGL et par la suite le niveau d'insuline circulante.

Fonds: CRSNG (A 7594)

C.P. 6128, succ. A., Montréal, H3C 3J7

Georges LARIVIERE[a] et André LAFOND[a], Université de Montréal, Effets de la fatigue engendrée par un match de hockey sera certains paramètres de la condition physique.

Le but de cette recherche consistait à étudier les répercussions de la fatigue occasionnée par un match de hockey sur certaines qualités musculaires, organiques et techniques de jeunes joueurs. A cet effet 45 joueurs âgés de 14.4 ± 25 ans furent mesurés immédiatement avant et après un match contrôlé de hockey. Le match d'une durée totale de 46 minutes de jeu se déroulait selon une répartition du temps de travail et de repos correspondant à l'analyse temporelle d'un match. Les variables dépendantes furent regroupées en 3 catégories afin d'évaluer les caractéristiques susceptibles d'être les plus sollicitées lors d'un match. Les mesures des habiletés techniques comprenaient la vitesse de patinage avant, le patinage de résistance et l'agilité de patinage. Les mesures organiques comprenaient un test de puissance aérobie et anaérobie. Les qualités musculaires furent mesurées au moyer de tests de force, de puissance et d'endurance. Une diminution significative des résultats ($p < 0.01$) fut observée pour les test de force de préhension et de l'endurance abdominale. Aucune mesure des qualités organiques a été affectée significativement par la fatigue résultant d'un match. Par contre tous les tests de patinage ont résultés en une diminution significative ($p < 0.01$ de la performance du joueur suite au match. (M.L.C.P. 7251)

a) Département d'éducation physique, CEPSUM, Université de Montréal, H3C 3J7

J.-M. LAVOIE et R.R. MONTPETIT. Département d'éducation physique, Université de Montréal.
Puissance aérobie maximale et fonctionnelle (PAMF) en natation: relation avec la vitesse de nage.

Un test progressif de la PAMF en natation a été récemment mis au point par Lavoie et al. (ACSS, Nov. 1984). Ce test, basé sur la relation $\dot{V}O_2$-vitesse de nage, permet de déterminer la vitesse de nage correspondante à la PAM. Le but de la présente étude était d'évaluer à l'aide de ce test la PAMF chez un grand groupe de nageurs (garçons et filles) de différents âges et de comparer les résultats obtenus avec les vitesses maximales moyennes maintenues pour différentes distances de nage. Les valeurs de PAMF suivantes ont été mesurées en début de saison (min:s pour 100 m style libre):

AGE	11-12	13-14	15 et +
Filles:	1:37.7	1:25.5	1:19.0
Garçons:	1:34.6	1:27.0	1:20.4

Ces rythmes de nage sont beaucoup plus lents que les rythmes maintenus sur 800 et 1500 m à la fin de l'année précédente; cela indiquerait un effet marqué du désentraînement sur la PAMF au cours de la période de repos entre les deux saisons. Par ailleurs, cet effet de désentraînement semble moins prononcé chez les groupes les plus âgés.

Fonds: FCAC (EQ 2335) et Sport Canada.

C.P. 6128, succ. A, Montréal, H3C 3J7

Rody KLEIN, François PERONNET, Marielle LEDOUX, et Guy BRISSON. Université de Montréal et UQTR.
Effets d'une expédition en canot et du régime alimentaire sur certains facteurs de la condition physique (CP)

Afin de mesurer les effets d'une expédition en canot sur certains facteurs de la CP, 18 sujets (29 ± 9 ans, 13 ♂, 5 ♀) ont été évalués avant et après un voyage de 1524 km en 70 jours de Montréal à la Baie James. Les sujets effectuaient chaque jour 6 h d'aviron et des portages. Une baisse du pourcentage de graisse ($p < 0.05$) (17 à 14%) sans changement du poids a été observée. L'endurance musculaire de l'abdomen, de la ceinture scapulaire et des bras a augmenté ainsi que la flexibilité des épaules ($p < 0.05$). Pour une puissance donnée de pédalage avec les bras (100 watt), la fréquence cardiaque sous-maximale a diminué de 146 à 127 bpm ($p < 0.05$). Par contre le $\dot{V}O_2$ max (course) : 47 ± 5 ml/kg/min, la puissance anaérobie : 6 ± 2 watt et la flexibilité des hanches n'ont pas changé. La concentration plasmatique de cholestérol, le rapport CLDL/CHDL et le rapport CTotal/CHDL n'ont pas été modifiés significativement au cours de l'expédition, ni chez les sujets qui ingéraient un régime riche en graisses polyinsaturées (N = 9), ni chez ceux qui ingéraient un régime riche en graisses saturées (N = 9). Les résultats indiquent que l'expédition a eu des effets bénéfiques sur les facteurs de la CP sollicités par l'activité et aucune influence sur la lipoprotéinémie.

Supporté par le Bureau Laitier du Canada.

Guy THIBAULT, François PERONNET, Edwards, C. RHODES et Donald C. McKENZIE. Université de Montréal et University of British Columbia.
Relation entre l'endurance et le seuil anaérobie chez le coureur

Il est généralement accepté que les coureurs spécialistes de longues distances possèdent un seuil anaérobie élevé. Le but de cette étude était de vérifier la relation qui existe entre le seuil anaérobie ventilatoire (SAV) et l'endurance (i.e. la capacité de maintenir un pourcentage élevé du $\dot{V}O_2$ max pendant une longue période). Elle a été conduite sur 18 coureurs (64 kg; 172 cm; 29 ans; performance : 2:13:14 à 3:21:27; $\dot{V}O_2$ max 65 mL d'O_2/kg x min). Le SAV déterminé à partir du $\dot{V}CO_2$ sur tapis roulant était à 76% du $\dot{V}O_2$ max (64 à 85% du $\dot{V}O_2$ max). L'endurance de chaque coureur a été calculée à l'aide de la relation entre le % $\dot{V}O_2$ max soutenu et la durée de la course (t) ($\%\dot{V}O_2$ max = A + B ln; 7 min <t< 300 min) établie à partir de leurs meilleures performances sur courtes et longues distances. Le coefficient B est un index d'endurance qui varie de -3 à -5 pour les spécialistes de longues distances à -10 à -12 pour les spécialistes de courtes distances. La valeur B calculée chez les 18 sujets variait de -4 à -13 (-7 ± 2). Le coefficient de corrélation entre B et SAV s'établissant à 0.719 ($p < 0.01$). Ces résultats montrent que l'endurance d'un coureur est associée à son SAV : les coureurs ayant une endurance élevée ont effectivement un SAV élevé.

Supporté par des subventions de FCAC et du Ministère de la science et de la technologie du Gouvernement du Québec.

Louis-Philippe NAULT[a], Université de Sherbrooke
Stresseurs négatifs de la compétition sportive: Quel poids ont ces stresseurs en hockey.

Compétitionner dans un sport donné peut être considéré comme une réponse qui est suivie d'un ensemble de conséquences, certaines positives pour l'individu et certaines autres négatives. Lorsque des jeunes hockeyeurs prennent la décision d'abandonner la compétition, c'est qu'ils y perdent plus qu'ils y gagnent. Quels sont ces événements qui les rendent perdants et quelle importance ont-ils à leurs yeux, telle était la problématique de la présente recherche. Cent douze hockeyeurs de niveau Pee-wee et Bantam indiquèrent sur une échelle de type Likert l'impact qu'auraient sur eux des événements tels se faire critiquer par ses coéquipiers suite à une erreur. Parmi les résultats d'importance on note, à l'analyse des mesures de dispersion, un consensus presque déconcertant pour plusieurs des événements hypothétiques du questionnaire. Un autre résultat significatif — au sens psychologique du terme — est que les événements les plus stressants pour ces jeunes se situent au niveau d'une déficience des systèmes de support social.

a) Faculté d'éducation physique et sportive, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1

Geneviève SEGUI, Suzanne LABERGE et Richard MONTPETIT. Département d'éducation physique, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

Modèles pour drop-outs

Cette étude porte sur la modélisation du phénomène de drop-out chez les athlètes d'élite. Ont été appliqués différents modèles de théorie des choix. Deux sports sont retenus soit la natation et la gymnastique. L'échantillon comprend 23 athlètes qui ont quitté et 16 qui sont restés dans la compétition sportive. Des interviews enregistrées menées à partir d'un questionnaire semi-formel ont permis de recueillir des informations sur diverses dimensions de leur vécu sportif. Les questions abordées touchaient principalement leur trajectoire sportive, l'impact du milieu familial, social (amis), scolaire et sportif, les contraintes environnementales, leur style de vie ainsi que leurs aspirations futures.

Une analyse de contenu des entrevues retranscrites a permis de classer en catégories les informations recueillies et de les situer par rapport aux trois variables explicatives suivantes: "capitaux", "investissements", et "profits perçus". Ces trois variables sont considérées comme des éléments déterminants du modèle théorique choisi.

Denis DROUIN, Serge TALBOT et Claude GOULET, Département d'éducation physique, Université Laval.

Relation entre les niveaux de style cognitif et les besoins ressentis d'athlètes pour leur programme d'entraînement.

Les buts de cette étude sont: 1) d'identifier les niveaux de style cognitif par le biais de la dépendance-indépendance à l'égard du champ (DIC); 2) d'identifier les besoins ressentis (BR) des athlètes qui participent au programme d'excellence des activités sportives de l'Université Laval; 3) de vérifier s'il existe une relation entre DIC et BR. Les données de l'étude proviennent d'une participation volontaire de 195 athlètes masculins et féminins de 10 disciplines sportives différentes. Les séances de testing standardisées comprenaient: 1) le test collectif des figures cachées (TCFC) qui détermine leur niveau de DIC; 2) le questionnaire BR relatif à leur programme d'entraînement; 3) le test LAM-3-OP qui détermine leurs stratégies cognitives et 4) le questionnaire biographique. Le test collectif des figures cachées rencontre les qualités métrologiques, Witkin et al. (1971) pendant que le questionnaire BR indique un coefficient de consistance interne de .91 (alpha de Cronbach). Pour ces athlètes la moyenne de DIC est de 13.33 (0-18) la moyenne de BR est de 5.58 (1-7). L'analyse corrélationnelle précise qu'il n'y a pas de relation significative ($n=-.0337$) ($p<.332$) entre les styles cognitifs et les besoins ressentis en regard de leur programme d'entraînement. Toutefois pour quelques items du questionnaire il y a des relations significatives entre les styles cognitifs et les besoins ressentis pour leur programme d'entraînement chez ce groupe d'athlètes.

Claude PARÉ[a], Michel LIRETTE[a], Fernand CARON[a] et Mario LESSARD[a], Université du Québec à Trois-Rivières. Comparaison du temps sur la tâche entre les élèves du secteur régulier et ceux du secteur adaptation scolaire.

La mise en place des nouveaux programmes d'études en éducation physique ont été orientés vers la satisfaction des besoins des élèves; ces derniers sont devenus le centre de la pratique pédagogique. Pour arriver à cette fin, le guide pédagogique suggère une utilisation structurée du temps de classe. Qu'en est-il exactement? Y a-t-il des parents pauvres du système? Les élèves du secteur adaptation scolaire ont-ils autant de temps de pratique active que ceux du secteur régulier? L'échantillon comptait 42 classes du secteur adaptation scolaire et 84 classes du secteur régulier. Le temps sur la tâche fut observé à l'aide du SATPA. Les résultats indiquent une différence entre le temps consacré à l'éducation physique: 84% du temps pour le secteur régulier contre 77% pour le secteur adaptation scolaire. La même tendance se remarque au niveau de l'engagement des élèves, soit 52% du temps au régulier contre 44% pour l'autre secteur. L'attente des élèves du secteur adaptation scolaire se chiffre à plus du double des élèves du secteur régulier: 11.2% en comparaison de 5.7%. Il semble que des clientèles différentes amènent les professeurs à gérer leur temps de classe de manière différente. L'étude a aussi illustré que les élèves du secteur adaptation scolaire ont moins d'occasion de pratiquer la tâche demandée.

[a]Université du Québec à Trois-Rivières, C. P. 500 Trois-Rivières, G9A 5H7

Pierre CLERMONT[a], Michel LIRETTE[a] et Claude PARÉ[a], Université du Québec à Trois-Rivières.

Etude visant à établir un profil du contexte dynamique de l'entraînement d'équipes d'élite en soccer.

Depuis une trentaine d'années, les études descriptives sur l'efficacité de l'enseignement ont concentré, tour à tour, leurs efforts sur l'intervention du professeur et le comportement de l'élève. Les conclusions des études posent le problème suivant: les professeurs sont-ils plus efficaces parce qu'ils interviennent fréquemment ou parce qu'ils offrent plus de temps d'engagement aux élèves? Nous préférons parler d'un contexte dynamique qui facilite l'apprentissage de l'élève plutôt que de variables uniques qui ne sont pas placées en interaction. Le profil de ce contexte dynamique dans une situation d'entraînement de soccer mettra en relation le temps d'apprentissage du joueur obtenu par le système d'évaluation du temps d'apprentissage des joueurs de soccer de Ritschard (1981) et l'intervention de l'entraîneur obtenue par le système d'analyse des comportements interactifs du professeur d'éducation physique d'Anderson et Barrette (1974, 1977). Six équipes d'élite de soccer de catégories midget (15-16 ans) et junior (17-18 ans) composaient l'échantillon. La cueillette des données fut effectuée à l'été 1984 et celles-ci sont présentement analysées. Les résultats obtenus feront l'objet de la discussion lors de la communication.

Sylvie FORTIN et Madeleine LORD. Université de Montréal.

Les caractéristiques de feedback de correction telles que perçues par les enseignants et les étudiants en classe de danse moderne.

De nombreuses études (Brunelle et de Carufel, 1982; Lord, 1983; Piéron et Delmelle, 1983; Pujade-Renaud, 1976) ont démontré l'importance quantitative des feedback en classe de danse moderne. La présente étude, de type qualitatif, avait pour but d'identifier les caractéristiques des feedback de correction considérés efficaces et inefficaces par les étudiants et les professeurs de danse moderne de même que de recueillir les attributions causales de cette efficacité ou inefficacité. La technique des incidents critiques (Flanagan, 1954) a été appliquée auprès d'environ 200 étudiants de niveau intermédiaire et 15 professeurs expérimentés. Un traitement inductif des résultats a permis de faire émerger des caractéristiques de feedback, lesquelles seront discutées en relation avec le processus décisionnel des intervenants et en fonction du développement éventuel de stratégie d'utilisation de feedback de correction en danse moderne.

Département d'éducation physique, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale A, Montréal, Québec, H3C 3J7.

Michel VOLET[a], André HUPE[a] et Christian PELCHAT[a], Université du Québec à Montréal.

L'identification de niveaux de développement des actions corporelles de locomotion.

Depuis 1981, l'enseignement de l'éducation physique en milieu scolaire est remis en question par l'implantation des nouveaux programmes pour les niveaux primaire et secondaire. Ils présentent un contenu d'apprentissage original en le définissant à partir des actions corporelles qui se retrouvent dans les activités sportives, ludiques et expressives propres au contexte culturel québécois. En s'appuyant sur le postulat que le concept d'action corporelle permet de cerner la spécificité de l'objet d'étude et d'intervention de l'éducation physique, l'hypothèse peut être avancée que le progrès, du point de vue de l'apprentissage et de l'enseignement en éducation physique, se traduirait par la transformation des actions corporelles. Le projet de recherche s'étalant sur deux années, nous présentons les résultats par rapport à l'un des objectifs de la recherche: l'identification des niveaux de développement des actions corporelles de locomotion. Exposant les éléments théoriques qui se dégagent de la recension des écrits, nous présentons une grille d'analyse des actions corporelles qui nous aidera dans l'interprétation des données de l'expérimentation recueillies sur bandes vidéoscopiques en février et mars 1985, à partir du thème de la locomotion. - (FCAC-EQ 2698)

a) Département de kinanthropologie, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, H3C 3P8.

R. HELIE et J.-M. LAVOIE. Département d'éducation physique, Université de Montréal. Evolution comparée de la glycémie et de l'épinéphrine plasmatique au cours de l'exercice chez l'humain.

Une diminution de la glycémie est généralement associée à une augmentation de l'épinéphrine plasmatique. Le but de cette présentation est de mettre en évidence la relation entre ces deux paramètres à travers plusieurs expérimentations où le niveau de glucose plasmatique fut modifié: 1) par l'utilisation d'un exercice supramaximal; 2) en faisant précéder un exercice prolongé par différentes diètes à teneur variée en glucides; 3) par une infusion modeste de glucose au cours d'un exercice. Les résultats obtenus indiquent qu'au cours de l'exercice: 1) une augmentation relativement importante de l'épinéphrine plasmatique peut survenir en l'absence de toute diminution de la glycémie; 2) une diminution relativement modeste de la glycémie (76 à 64.5 mg%, $p < 0.05$) est associée à une augmentation importante de l'épinéphrine plasmatique (364 à 1226 pg/ml, $p < 0.05$); 3) une augmentation moins importante de l'épinéphrine est enregistrée (289 à 655 pg/ml, $p < 0.06$) lorsque la diminution du glucose sanguin (101.8 à 84.4 mg%, $p < 0.05$) est relative (c'est-à-dire lorsque la glycémie ne diminue pas sous la valeur pré-exercice). Ces résultats suggèrent qu'au cours de l'exercice une diminution même modeste de la glycémie peut constituer un stimulus important favorisant la libération d'épinéphrine.

Fonds: CRSNG, Canada (A 7594)

C.P. 6128, succ. A, Montréal, H3C 3J7

François TRUDEAU, Louise BELIVEAU, François PERONNET, Département d'éducation physique, Université de Montréal. Réponse métabolique à l'exercice chez le rat traité au brétylium.

Pour vérifier le rôle joué par la noradrénaline libérée localement dans la réponse métabolique à l'exercice prolongé, des rats ont été soumis à un exercice sur tapis roulant (28 m/min 8%) sous brétylium (15 mg/kg), un bloqueur post-ganglionnaire des fibres noradrénergiques. Les rats ainsi traités montrèrent une endurance moins grande qu'un groupe contrôle (51 ± 13 vs 79 ± 27 min; $p < 0.05$). Un groupe contrôle ayant couru 51 minutes a été évalué pour compléter les comparaisons. Les rats traités au brétylium semblent démontrer une réponse métabolique normale. La concentration des acides gras libres, la glycémie et la lactacidémie sont semblables dans les deux groupes (.43 ± .1 vs .47 ± .1 meq/L; 112 ± 23 vs 91 ± 28 mg/dL; 45 ± 37 vs 35 ± 15 mg/dL). En outre, la déplétion des réserves de glycogène hépatiques et musculaires est identique dans les deux groupes. La baisse de l'endurance chez le rat traité au brétylium pourrait être due à une altération des ajustements cardiovasculaires davantage qu'à une modification des ajustements du métabolisme énergétique. Ces résultats peuvent indiquer que la noradrénaline libérée localement ne jouerait pas un rôle essentiel dans la régulation métabolique à l'exercice prolongé, ou que des mécanismes compensatoires se développent pour suppléer au blocage post-ganglionnaire.

Supporté par des subventions du CRSNG.

N. DIONNE, J.-M. LAVOIE, R. HELIE et G.R. BRISSON
Département d'éducation physique, Université de Montréal et Université du Québec à Trois-Rivières

Hypoglycémie lors d'un exercice prolongé à la suite d'une diète faible en hydrate de carbone chez la femme en phase folliculaire et lutéale et chez l'homme.

Afin d'évaluer la réponse métabolique chez la femme lors d'un exercice prolongé à la suite d'une diète de 24 heures faible en glucides, 7 femmes ayant un cycle menstruel régulier et possédant un $\dot{V}O_2$max de 44 ± 6 ml·kg^{-1}·min^{-1} ainsi qu'un pourcentage de graisse de 21 ± 5%, ont été soumises à un exercice prolongé (90 min à 63% du $\dot{V}O_2$max) sur bicyclette ergométrique et ce en phase folliculaire (F) et lutéale (L). Les résultats démontrent que la glycémie est le seul paramètre métabolique affecté significativement par le cycle menstruel. Afin de pouvoir comparer ces résultats à ceux de sujets masculins, 7 hommes ont été soumis aux mêmes protocoles de diète et d'exercice. Les réponses de la glycémie ont été comparées à celles des femmes au repos et tout au cours de l'exercice:

Temps, min		0	20	45	70	90
Glucose: femmes	F:	84	93	90	87	84
(mg/100 ml)	L:	89	86	81	73	64
: hommes		83	86	81	68	64

Ces résultats indiquent que la réponse de la glycémie chez les hommes est semblable à celle des femmes en phase lutéale.

Fonds: CRSNG, Canada (A 7594)

C.P. 6128, succ. A, Montréal, H3C 3J7

R. CHAPUT, J.-M. LAVOIE, R. HELIE et R. PITRE.
Département d'éducation physique, Université de Montréal. Effets d'une réduction graduelle de nourriture sur le niveau de glycogène hépatique et musculaire au repos et après l'exercice prolongé chez le rat.

Dans le but d'étudier l'effet d'une réduction graduelle de nourriture dans les dernières 24 h avant une période d'exercice, un groupe de rats pré-canulés (veine jugulaire) fut divisé en 3 sous-groupes et soumis à un exercice (26 m/min; 0% pente) de 50 min. Les sous-groupes suivants furent étudiés: A) diète normale; B) réduction de nourriture de 50% dans les dernières 24 h; C) réduction de nourriture de 75% dans les dernières 24 h. Les niveaux de glycogène hépatique et musculaire suivants furent mesurés ($\bar{X}$):

		A	B	C
Hépatique	repos:	4.56	2.30	0.38
(g/100 g)	exercice:	2.89	0.57	0.36
Soléaire	repos:	0.49	0.37	0.29
(g/100 g)	exercice:	0.24	0.15	0.22
Plantaire	repos:	0.52	0.45	0.49
(g/100 g)	exercice:	0.46	0.31	0.29

Les résultats indiquent une utilisation comparable de glycogène hépatique dans les sous-groupes A et B en dépit d'une réduction de 50% du niveau initial dans le groupe B. Par ailleurs le niveau de glycogène musculaire du soléaire semble être affecté davantage que le plantaire par la diète, ce qui semble avoir pour conséquence de réduire l'utilisation du glycogène musculaire du soléaire et d'augmenter celle du plantaire.

Fonds: CRSNG, Canada (A 7594)

M.-C. BONNEAU, J.-M. LAVOIE, J.-Y. ROY et R. HELIE. Département d'éducation physique, Université de Montréal. Réponse de l'insuline et du glucose plasmatique après un exercice supramaximal précédé d'une diète faible en hydrate de carbone.

L'influence d'un exercice supramaximal sur la réponse de l'insuline et du glucose plasmatique fut examiné chez 10 sujets masculins ($\bar{X}$; âge: 22, $\dot{V}O_2$max: 54.2 ml/kg/min) ayant suivi a) une diète de 24 heures faible en hydrate de carbone (D), b) une diète normale (N). Les sujets furent soumis à un exercice sur bicyclette ergométrique d'une durée de 90 s à 130% de leur $\dot{V}O_2$max. Les réponses du glucose et de l'insuline furent mesurées au repos, après l'exercice et à différents temps au cours de la récupération. Les résultats indiquent une augmentation de la glycémie comparable dans les deux conditions de sorte qu'aucune différence significative ne put être décelée entre les deux réponses. Les valeurs de l'insuline plasmatique dans les mêmes conditions furent les suivantes ($\bar{X}$; μU·ml^{-1}; * significativement différent de N):

	Repos		Fin	Récupération		
Temps (min)	-10	0	Exercice	3	7.5	15
N	11.9	12.1	11.8	15.9	15.1	13.0
D	6.0*	8.8	5.9	9.0*	8.4*	8.8

Les résultats indiquent: 1) une augmentation du niveau de glucose circulant dans la condition D en dépit du fait que le niveau de glycogène hépatique était sans doute fortement réduit par la diète; 2) une certaine dissociation entre la réponse de l'insuline et du glucose plasmatique.

Fonds: CRSNG, Canada (A 7594)

C.P. 6128, succ. A, Montréal, H3C 3J7

Carlo SPALLANZANI, Paul GODBOUT, Jean BRUNELLE E Marielle TOUSIGNANT, Université Laval* et FCAC. Les variables associées à l'apprentissage dans l'enseignement du handball.

Le but de cette étude est de vérifier si les joueurs qui ont réalisé des gains en apprentissage lors d'un stage d'une semaine organisé par la Fédération québécoise de handball olympique ont des caractéristiques similaires à ceux observés dans le contexte naturel de l'enseignement du hockey et du volley-ball. Les résultats de deux études antérieures ont indiqué que les joueurs qui profitent davantage de mises en situation d'enseignement structuré ont un niveau d'habileté initial relativement bas, démontrent de l'application et maintiennent un bon niveau d'interaction avec les instructeurs. Le système d'évaluation du temps d'apprentissage fut utilisé pour observer 3 entraîneurs et 16 joueurs de handball choisis au hasard. Le niveau de rendement initial et terminal des joueurs fut mesuré pour chacune des habiletés suivantes: passe, réception, déplacement et tir de base. Les résultats révèlent que les joueurs qui ont les gains en apprentissage les plus élevés avaient un degré de rendement initial relativement plus bas, comme l'indique le coefficient de corrélation négatif et significatif (r = -.55). Cependant, la relation entre le rendement initial et terminal (r = .57) révèle que les plus forts au début sont demeurés les plus forts à la fin du programme. Aussi, les joueurs qui ont réalisé plus de gains sont parmi ceux qui ont obtenu les meilleurs taux d'engagement moteur et qui ont reçu plus de feedbacks sur la tâche.

*Département d'éd. phys., Univ. Laval, Ste-Foy.

Marielle TOUSIGNANT, Jean BRUNELLE, Paul GODBOUT et Claude SAVARD. Université Laval* et FCAC.
Caractéristiques de joueuses qui réalisent des gains en apprentissage lors d'un stage de volley-ball.

Lors d'un stage d'une semaine organisé par la Fédération de volley-ball du Québec, le système d'évaluation du temps d'apprentissage fut utilisé pour observer 3 entraîneurs et 18 de leurs joueuses, choisies au hasard. Le niveau de rendement initial et terminal des joueuses fut mesuré à l'aide d'échelle d'appréciation portant sur les habiletés suivantes: la position de base, les déplacements, la touche, la manchette et l'attaque. La somme des scores obtenus aux tests portant sur ces 5 habiletés (par rapport à un score maximum de 31) fut, au prétest de 21.9 en moyenne et de 24.5 au post-test. Les gains moyens furent de 2.6 avec une étendue de -0.5 à 6.2. L'analyse du rendement initial et terminal de chaque joueuse révèle que seulement 3 joueuses dont le niveau initial était moyen ont fait des gains notables mais modérés. Parmi celles qui ont obtenu peu ou pas de gains, on retrouve les 8 qui avaient les scores les plus élevés au prétest et les 3 qui avaient les plus bas. Cependant, la corrélation entre le rendement initial et terminal ($r = .83$) révèle que les plus fortes du début demeurent les plus fortes à la fin du programme. Il est à noter que les trois joueuses qui ont réalisé le plus de gains sont parmi celles qui ont obtenu les meilleurs taux d'engagement moteur et qui ont maintenu un taux d'interaction élevé avec les instructeurs.

*Département d'éd. phys., Univ. Laval, Ste-Foy.

Michel FAY, Luc PROTEAU, Line LEVESQUE, Département des sc. de l'activité physique, U.Q.T.R.
Connaissance de la probabilité des événements et performance dans une tâche de coïncidence-anticipation

Dans plusieurs activités sportives le participant doit exécuter sa réponse de telle sorte que celle-ci croise un certain point dans l'espace: (a) à un moment précis dans le temps et (b) avec une force optimale. Dans cette situation, la performance du participant s'améliore-t-elle lors que les attentes de ce dernier favorisent un de deux stimuli? Par ailleurs, le participant utilise-t-il la même stratégie de réponse peu importe la vitesse de l'engin qu'il doit intercepter? Dix-huit sujets furent soumis à une tâche de choix dichotomique complétée par une tâche de coïncidence-anticipation. Deux facteurs furent manipulés, soit: la probabilité des événements (P) susceptibles de se produire et la vitesse de la trajectoire (V) que les sujets devaient intercepter. Pour les V les plus lentes, les résultats obtenus laissent voir que les sujets ne se servirent pas de leur connaissance de P pour amorcer plus rapidement leurs réponses aux événements les plus probables. De fait, ceux-ci obtinrent une excellente performance de coïncidence anticipation en essayant de toujours amorcer leurs réponses au même moment et de toujours reproduire le même temps de mouvement. Lorsque la vitesse de la trajectoire était élevée les sujets étaient prêts à échanger l'exactitude de leurs décisions contre la vitesse de celles-ci dans le but d'améliorer leur performance de coïncidence-anticipation. (CRSNG A-9310) U.Q.T.R., C.P. 500 Trois-Rivières, Qué. G9A 5H7

René THERRIEN, Louis-Philippe NAULT, Raymond LEPAGE, Gaétan MOUSSEAU et François STE-MARIE, Université de Sherbrooke[a].
Influence de la surface frontale des pantalons de hockey sur l'efficacité du patinage.

Le but de cette recherche était de comparer l'influence de la surface frontale de trois types de pantalons de hockey, soit en l'occurence le Cooperall long, le pantalon traditionnel, et un Cooperall modifié, sur l'accélération négative créée par le coefficient de traînée pendant une phase de glissement en patinage. Les résultats obtenus avec dix sujets exécutant trois essais dans chacune des conditions expérimentales démontrent une accélération négative significativement plus grande lors du port du pantalon Cooperall long. Les résultats expérimentaux ont aussi été comparés avec le coefficient de traînée calculé pour chaque sujet dans chacune des conditions. Les résultats expérimentaux indiquent que la protection accrue offerte par le pantalon Cooperall long est obtenue au détriment de l'efficacité du patinage.

a) Département de kinanthropologie
Faculté d'éducation physique et sportive
Université de Sherbrooke, Sherbrooke
(Québec) J1K 2R1

Christine HANRAHAN[a], Université de Montréal,
L'utilisation de l'imagerie mentale comme facilitateur pendant l'exécution de mouvements dansés.

L'utilisation de l'imagerie mentale pendant l'exécution de mouvements dansés est une pratique courante très peu étudiée. Les écrits de Todd, 1929, Sweigard, 1975, Dowd, 1981, établissent l'efficacité d'images indiquant la ligne de direction d'un changement postural désiré, en l'absence de mouvement volontaire. Cette recherche porte sur l'utilisation d'images comme facilitateurs cognitifs pour améliorer l'apprentissage et l'exécution d'habiletés techniques en danse. Nous discuterons l'efficacité relative de consignes utilisant : 1) des images indiquant une ligne de direction; 2) des images n'utilisant pas de lignes de direction; 3) d'autres consignes n'utilisant aucune image; pendant l'exécution de trois mouvements dansés. Les mesures quantitatives, qualitatives et subjectives d'efficacité seront comparées entre elles ainsi qu'avec les capacités individuelles d'imagerie (Richardson, 1969) telles que mesurées par le Betts Q.M.I. et le Gordon T.V.I.C.

a) Département de Psychologie, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. "A", Montréal, H3C 3J7, Québec.

Daniel LAUZIERE, Lise GAUVIN, Daniel LACOMBE et Wayne HALLIWELL, Département d'éducation physique, Université de Montréal. La psychologie du sport: Statuts, développements et perspectives futures.

Les récents écrits et débats concernant la psychologie du sport portent à croire que ce domaine en est rendu à un point tournant de son évolution. Afin de progresser au-delà de cette étape, une évaluation des accomplissements passés et une identification des perspectives futures sont jugées nécessaires. A cet effet, les buts de cette présentation sont de dresser un bilan du développement, de l'état actuel et des perpectives futures en psychologie du sport d'une part, et de souligner les efforts entrepris plus spécifiquement au niveau canadien-français, d'autre part. Pour ce faire, les quatre secteurs suivants sont examinés: la recherche, l'éducation, l'amélioration de la performance et l'intervention clinique. Finalement, la nécessité d'un travail soutenu et concerté visant la consolidation du domaine de la psychologie du sport est constatée.

Serge TALBOT, Denis DROUIN et Claude GOULET, Département d'éducation physique, Université Laval. Le style cognitif des 14-17 ans inscrits dans un programme d'initiation au volleyball et au handball olympique[1]

Pendant les années 1960, le style cognitif dépendance-indépendance à l'égard du champ (DIC) a permis de distinguer les garçons des filles entre 14 et 17 ans; les garçons avaient un niveau d'indépendance à l'égard du champ plus élevé que celui des filles. Conséquence d'un phénomène social, culturel, familial et(ou) sportif, ces différences tendent présentement à disparaître pour cette catégorie d'âge. Tous les garçons (n = 59) et les filles (n = 141) inscrits au programme d'initiation au volleyball (n = 89) et au handball olympique (n = 111) ont accepté volontairement de passer le test collectif des figures cachées (Oltman, Raskin et Witkin, 1971) afin de déterminer leur niveau de DIC. La médiane (15,3 ans) a été utilisée pour former deux groupes d'âge. Par rapport au niveau de DIC, l'analyse de la variance ne montre aucune différence significative pour les effets principaux (médiane âge; sexe; sport) et pour les effets d'interaction (médiane âge x sexe; médiane âge x sport; sexe x sport; médiane âge x sexe x sport). Ces résultats semblent démontrer que l'écart qui existait entre les sexes pour cette catégorie d'âge a tendance à s'atténuer chez les québécois et québécoises.

[1] Etude subventionnée par FCAC-EQ-2121.

Marc LANDRY et Magdeleine YERLES, Département d'éducation physique, Université Laval.

3e âge et Sciences de l'activité physique: état de la question et perspectives de recherche en sociologie de l'activité physique.

Le développement de la gérontologie, et plus particulièrement de la gérontologie sociale, sur le continent nord-américain, est brièvement présenté à l'aide d'un certain nombre d'indicateurs, pour être ensuite comparé au développement d'un regard gérontologique en Sciences de l'activité physique. Les données servant de base à la comparaison, proviennent en majorité de 12 banques de références et concernent les indicateurs habituels de l'institutionalisation d'un champ d'études (Loy et al., 1978): créations de revues spécialisées, scientifiques et professionnelles, développement de l'enseignement de la gérontologie sociale dans les universités, diversification des utilisateurs scientifiques et professionnels, nombre de publications traitant de l'activité physique et du 3e âge, développement de l'enseignement traitant de l'activité physique et du 3e âge dans nos propres entités académiques. Après un bilan sommaire des études menées sur la relation entre activité physique et vieillissement, quelques perspectives de recherche, concernant le 3e âge comme objet d'étude au sein de la sociologie de l'activité physique, sont évoquées.

Carlo SPALLANZANI, Département d'éducation physique, Université Laval, Québec.
L'étude du processus de socialisation vers le rôle d'entraîneur en hockey mineur.

Plusieurs études ont démontré que les entraîneurs peuvent influencer le comportement et les valeurs de leurs joueurs (Smith et al 1980, Néron 1979, Snyder et Spreitzer 1974). Au Québec, près de 200,000 jeunes hockeyeurs participent dans des ligues supervisées par des entraîneurs bénévoles. Le but de notre projet est de comprendre davantage le processus d'apprentissage du rôle d'entraîneur. Pour traiter de cette question, nous avons choisi le modèle de Kenyon et McPherson (1973) largement utilisé dans l'étude du processus de socialisation du rôle de joueur. Un questionnaire a été envoyé à 936 entraîneurs de la région de Québec. Les réponses de 508 d'entre-eux (54.3%) ont permis de déterminer, outre certaines variables descriptives de cette population, un haut degré de consommation passive de l'activité et un passé sportif comme joueur relativement faible. L'investigation d'autres variables montre que les entraîneurs accordent beaucoup de valeur au hockey comme moyen de développer l'enfant et qu'ils sont satisfaits du travail accompli auprès des jeunes. La participation à titre d'entraîneur se révèle fortement liée à la participation de leur propre enfant comme joueur. L'importance relative de variables comme la famille, les pairs, les modèles professionnels, le milieu socio-économique, les conditions de participation est obtenue par une analyse de corrélations multiples.

Luc BENOIT, Yves GIROUARD, Louis LAURENCELLE, Pierre BLACK et Luc PROTEAU, Département des sciences de l'activité physique, U.Q.T.R.

L'attention est uniformément répartie durant toute l'exécution d'un mouvement.

Dans plusieurs études, l'attention requise pour contrôler l'exécution des différentes phases d'un mouvement de visée (la latence, le mouvement vers la cible, le stationnement sur la cible et le retour vers la base de départ) est mesurée à l'aide d'une tâche secondaire de temps de réaction à deux choix (TRC). Dans la condition d'exécution simultanée des deux tâches, les TRC sont analysés en fonction: (a) du moment de présentation des stimuli secondaires et (b) du moment de production des réponses secondaires. Toutefois, dans ces études, ces TRC peuvent être influencés par la probabilité de présentation d'un stimulus secondaire durant une phase donnée. Le but de cette étude est de comparer les effets résultant de deux types de distribution des stimuli secondaires: (a) une distribution proportionnelle dans laquelle chacune des phases a une probabilité proportionnelle à sa durée relative de recevoir un stimulus secondaire et (b) une distribution rectangulaire dans laquelle toutes les phases ont la même probabilité de recevoir un stimulus secondaire. Dans ce dernier cas, les résultats laissent voir que les phases ayant des probabilités égales de recevoir un stimulus ou une réponse secondaire entraînent des TRC égaux. Il en est donc conclu qu'aucune phase de mouvement n'exige plus d'attention qu'une autre.
(CRSNG A-8265)
Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500, Trois-Rivières. Oué. G9A 5H7

Serge MARCHAND, Jean-Pierre PELLERIN, Louis LAURENCELLE, Claude BROUILLETTE, Département des sciences de l'activité physique, U.Q.T.R.

L'adaptation du patron EMG agoniste/antagoniste du bras dans un entraînement à la précision

Dans une tâche de positionnement angulaire du bras, on demande au sujet de fléchir l'avant-bras pour former un angle de 150° avec le bras, ce en dedans d'une durée prescrite. Les latences entre les bouffées d'activité EMG de l'agoniste et de l'antagoniste sont déterminées, lors d'exécutions du geste, afin de vérifier l'effet de l'entraînement sur le contrôle moteur. Selon notre hypothèse, l'entraînement engendrerait une séquence d'activation agoniste-antagoniste structurée, l'entrée en action de l'antagoniste prenant place au moment où l'activité de l'agoniste est terminée. Les résultats de l'expérimentation sur quelques sujets sont présentés.
(IRSST - bourse de stagiaire de recherche; UQSS)

Dépt. des sc. de l'activité physique, Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500, G9A 5H7

S. ASSELIN, S. MARLEAU, S. LAPOINTE, M. POIRIER et M.C. NORMAND, Département de Kinanthropologie, Université d'Ottawa. L'application d'un système de lumières interropues pour l'analyse cinématique sportive.

Depuis plusieurs années l'importance théorique et pratique de l'analyse cinématique dans le milieu sportif est bien connue. La cinématographie est de loin la technique d'analyse la plus couramment utilisée. Toutefois, cette dernière comporte certains désavantages tels les coûts d'achat et d'utilisation ainsi que les délais nécessaires au développement du film. En milieu clinique, les analyses cinématiques se font souvent à l'aide de systèmes de lumières interrompues (stroboscopie ou diodes émettrices de lumière) qui sont peu dispendieux et permettent un accès immédiat aux données. Leur application, par contre, se limite à des mouvements lents (ex: marche parce que la fréquence de ces lumières dépasse rarement 20 H_Z. Le but de cette étude est d'appliquer un tel système en milieu sportif. Pour ce faire nous avons modifié le système proposé par Normand et al (1985) en y ajoutant un générateur de fréquence possèdant une gamme de 5 à 100 H_Z. Le jogging, le patinage et le ski de fond ont été analysés traditionnellement, par cinématographie et également avec le système de lumière interrompue. La comparaison des résultats montre l'équivalence des deux systèmes.

Normand, M.C., C.L. Richards, M. Filion, F. Dumas et D. Tardif. A simplified method for tridimensional analysis of gait movements. Biomechanics IX, 1985.

S. LAPOINTE, S. ASSELIN, M.POIRIER, et M.C. NORMAND. Département de kinanthropologie, Université d'Ottawa. Etude électromyographique de redressement assis traditionnel et de quelques variantes présentant moins de stress sur la partie lombaire.

Dans notre société-hypocinétique les douleurs lombaires sont au premier rang des causes d'absentéisme au travail. L'entraînement des muscles abdominaux est souvent recommandé pour contrer ces douleurs. Certes le redressement assis fortifie les abdominaux mais cause une forte pression sur les disques lombaires (Nachemson et Elfströms, 1970). Frankel et Nordin (1980) rapportèrent qu'une flexion de la hanche, en position couchée, diminue le stress sur la partie lombaire de 30%. En se basant sur ces résultats, plusieurs techniques de redressement assis ont vu le jour. Ainsi, une fois couché, on peut renfacer les abdominaux soit en faisant: 1) enroulement du tronc I (genoux pliés, mains le long du corps) 2) enroulement du tronc II (genoux pliés, mains jointes derrière la nuque) 3) redressement renversé I (genoux apportés à la poitrine en élevant les fesses, tête couché 4) redressement renversé II (genoux apportés à la poitrine en élevant les fesses, tête fléchie) 5) redressement assis avec banc I (genoux à 90°sur un banc seulement, enroulement de tronc, élévation des épaules 6) redressement assis avec banc II (genoux à 90° sur un banc, coude touché genoux). Cette étude compare l'activité musculaire des abdominaux durant ces exercises et suggère une position idéale.

Nachemson, A., Acta orthop. Scand. Suppl. 43:1-104, 1960. Frankel et Nordin, Philadelphie Lea et Febige, 1980.

Gilles Harvey,Kinanthropologie,U.Q.A.M. Méthode de Rééducation de l'Ecriture de la Main Gauche pour Droitiers présentant un Handicap Fonctionnel

Le besoin d'une méthode en langue française pour la rééducation de l'écriture de la main gauche de personne ayant un handicap fonctionnel de leur main droite dominante était présent.La seule méthode existante actuellement était en langue anglaise et non adaptée aux besoins de personnes handicapées. Une étude préliminaire permit d'élaborer la structure de base d'une méthode de rééducation de l'écriture de la main gauche chez des hémiplégiques spastiques et d'évaluer l'apprentissage moteur qualitativement par l'analyse du tracé de l'écriture et quantitativement par l'électromyographie.Suite à cette étude, la méthode développée fut appliquée en ergothérapie. Cette application complétée avec succès chez 5 sujets permit de sélectionner 65 exercices graphiques en regard des habiletés motrices propres à l'écriture. La structuration des exercices graphiques fut répartie en 3 étapes,suivant le développement moteur normal,et comportant une évaluation entre chaque étape.La méthode permet actuellement à une personne handicapée de sa main droite à réapprendre à écrire lisiblement et avec aisance en 30 jours, 30 min./jr.(15 hres).La méthode,actuellement en usage à l'Institut de Réadaptation de Montréal, sera diffusée dans tous les centres de réadaptation du Québec. Un suivi longitudinal est prévu pour évaluer l'apprentissage dans une perspective de réinsertion des personnes handicapées au secteur scolaire et en milieu de travail.(Subvention: Hôpital Marie-Enfant Soutien: Institutde Réadaptation de Montréal et Direction de la Réadaptation M.A.S. (Qc).

J. LARUE MSc. et P. LAGASSE PhD., Département d'éducation physique, Université Laval.
Les effets à court terme du biofeedback EMG de la relaxation et du massage relaxant sur l'extension du bras chez six hémiplégiques.

La spasticité est considérée comme l'un des principaux facteurs limitatifs du mouvement chez les hémiparétiques. Cette recherche vise à vérifier les effets à court terme de trois techniques de contrôle du tonus musculaire pour réduire la spasticité et faciliter l'extension de l'avant-bras de six hémiplégiques. Quatre femmes et deux hommes souffrant d'hémiparésie depuis plus de six mois ont participé à douze périodes d'entraînement regroupées en cinq sessions de biofeedback, cinq sessions de relaxation et deux de massage relaxant du dos. L'ordre de présentation des traitements a été contrebalancé. Le niveau de spasticité des sujets a été évalué en pré- et post-test de chaque séance par l'amplitude du réflexe T et le rapport agoniste/antagoniste par EMG intégrée tandis que la vélocité angulaire d'extension de l'avant-bras indiquait l'état fonctionnel du mouvement. Tous les sujets se sont améliorés substentiellement. Les réponses à chacun des traitements sont très variables, cependant les résultats indiquent une plus grande efficacité du massage comparativement au biofeedback et à la relaxation.

Laboratoire de performance motrice humaine, PEPS Université Laval, G1K-7P4.

Stéphane BOIVIN, Carole ROY, Lise CARRIERE, et Jean P. BOUCHER, département de Kinanthropologie, Université du Québec à Montréal.
Mécanismes de contrôle d'un acte moteur: Effets de l'entraînement en situation d'incertitude événementielle.

Le but de cette étude est d'évaluer les modifications des mécanismes de contrôle d'un acte moteur perturbé en cours d'exécution avec l'apprentissage en situation d'incertitude événementielle. Les sujets faisaient une pronation balistique de l'avant-bras (moins de 150 ms). Une perturbation de 350 g.m. était introduite, en cours d'exécution de mouvement, par un moteur DC dans 20% des essais (d'où l'incertitude événementielle). Des électrodes de surface (Ag-Ag/Cl) furent utilisées afin d'enregistrer les réponses EMG du carré pronateur. Ces signaux furent rectifiés, intégrés puis moyennés sur 20 essais. Après l'entraînement, les signaux EMG révèlent les phases caractéristiques des mouvements balistiques. Avant l'entraînement, l'introduction d'une perturbation a pour effet d'augmenter la réponse EMG, alors que l'amplitude de la réponse EMG est indépendante de la présence ou absence de perturbations suite à l'entraînement. Seule la période silencieuse semble plus marquée lors d'essais non perturbés après l'entraînement. Les résultats de cette étude révèlent qu'avec l'entraînement un programme moteur s'établit et implique un mécanisme de "feed-forward" de façon à compenser adéquatement la perturbation lorsqu'elle survient. La formation d'un programme moteur s'accompagne d'un préréglage des centres inférieurs de façon à augmenter l'efficacité des effecteurs. (CRSNG A8243, FCAC 84EQ2179 et PAFACC)

E. SANTUCCI, C. BARD Ph.D., Département d'éducation physique, Université Laval.
Les effets de la latéralité sur les composantes spatio-temporelles de la coordination visuo-manuelle.

Le but de cette étude est de déterminer s'il y a des différences de performance entre sujets droitiers et gauchers dans une tâche de pointage directionnel. Vingt-quatre sujets ont été sélectionnés selon leur préférence manuelle (12 droitiers et 12 gauchers). Chaque sujet a exécuté des pointages directionnels en boucle ouverte sur des cibles situées à 30° et 40° d'exentricité dans les hémichamps visuels droit et gauche, soit un total de quatre cibles toujours en vision périphérique. L'exécution du mouvement avec le bras droit et avec le bras gauche constitut les deux conditions expérimentales. Pour chaque pointage, le temps de réaction (TR) (total et fractionné) et le temps de mouvement (TM) du bras ainsi que la précision du pointage furent prélevés. Les résultats montrent qu'il n'y a pas de différence dans la performance des deux groupes. Cependant, les sujets droitiers sont plus précis et rapides dans certaines conditions ce qui est le signe d'une spécialisation hémisphérique très accentuée, tandis que les sujets gauchers ne montrant pas de différence significative dans le TR semblent être moins spécialisés.

Laboratoire de performance motrice humaine, PEPS Université Laval, Qué, G1K-7P4.

Claire MERCIER, Michel RUEL et Clermont SIMARD, Centre de recherche sur les adaptations biologiques à l'activité physique.
Effet de la stimulation électrique sur les propriétés contractiles du muscle plantaris de rat lors d'une hypokinésie par suspension.

La stimulation électrique fut effectuée sur les pattes arrières du rat lors d'une suspension de 21 jours. Trois groupes de vieilles rates de 24 mois servaient à l'étude; un premier groupe fut placé en suspension, un second fut à la fois placé en suspension et stimulé électriquement et un troisième servait de témoin. Un corset préparé à base de silicone, servait pour fixer l'animal. Tout en pouvant pivoter avec l'aide de ses pattes avants, ce dernier ne pouvait s'aggriper avec ses pattes arrières. La stimulation électrique était d'une durée de .2 ms à une fréquence de 50 Hz et ce deux fois vingt minutes par jour, à raison de six jours par semaine. Ces résultats démontrent que le plantaris suite à la stimulation électrique présente, comparativement au groupe suspendu, une augmentation significative ($p \leq 0.01$) au niveau de la secousse de tension (ST) en passant de .64 N à .98 N. La tension maximale (TM) a aussi augmentée ($p \leq .05$) chez les rats stimulés en état d'hypokinésie. Elle passe de 2.03 N à 3.54 N. Les rats témoins comparés aux rats stimulés ne démontrent pas de différences significatives pour la ST, le TM et le TM/MXSA. Par contre la stimulation électrique n'a pas influencée le poids musculaire. Nous concluons que le modèle de suspension pour l'atrophie musculaire est valable ainsi que le patron de stimulation pour annuler certains effets de l'hypokinésie.
(Subventionné par FCAC).

Clermont SIMARD, Claire MERCIER et Michel LACAILLE, Centre de recherche sur les adaptations biologiques à l'activité physique, Université Laval.
Modifications physiologiques des muscles lent et rapide placés en suspension avec ou sans stimulation électrique.

La pression du poids de l'animal sur les pattes arrières peut être annulée en suspendant l'arrière du corps à l'aide d'un corset adaptable. Trois groupes de vieilles rates de 24 mois furent formés; le premier était témoin, le second était suspendu pendant 21 jours et le troisième, tout en étant suspendu, était soumis à un programme de stimulation électrique (SE). Les propriétés contractiles (PC) furent étudiées sur un muscle fléchisseur et lent, le soleus (SOL), et un muscle extenseur et rapide, l'extensor digitorum longus (EDL). La perte du poids musculaire ($p \leq 0.05$) est observée chez le SOL et l'EDL des deux groupes avec traitement; toutefois la perte est plus élevée chez le muscle lent et fléchisseur de la patte, 36% comparativement à 18%. Les valeurs des PC ($p \leq 0.05$) changent aussi chez les deux muscles suite à l'hypokinésie. La SE a permis d'élever la secousse de tension et la tension maximale du SOL à des valeurs normales, 2.96 N. cm^{-2} et 11.34 N.cm^{-2} comparativement à 1.79 N. cm^{-2} et 6.15 N.cm^{-2}. Chez l'EDL, ces valeurs suite à la SE ne sont pas significativement différentes du groupe en hypokinésie sans SE. Nous constatons que le modèle d'hypokinésie affecte plus le muscle SOL et que la SE a davantage des effets positifs sur ce même muscle. De plus, nous observons que la SE n'a pas protégé les tissus d'une perte de poids.
(Subventionné par FCAC)

Paule GOSSELIN, François BERGERON, Denis DROUIN, Serge TALBOT et Clermont SIMARD, Centre de recherche sur les adaptations biologiques à l'activité physique, Université Laval et Centre François-Charon.
Relation entre des mesures isométrique et dynamique pour la région abdominale chez les aînés(es) autonomes.

La force abdominale obtenue d'une façon isométrique en maintenant le sujet en position verticale à l'intérieur d'un harnais adaptable peut-elle expliquer le nombre de redressement assis qu'un sujet peut exécuter? Un groupe composé de 12 hommes (65.8 ± 3.8 ans) et de 13 femmes (63.9 ± 3.8 ans) ont participé à cette étude. Lors du premier test, les sujets devaient exécuter le plus grand nombre de redressements assis complets en 60 secondes. Pour le deuxième test, les sujets étaient fixés à un système adaptable et on prenait trois (3) mesures de la force abdominale. Toutes ces données étaient directement traitées par ordinateur et les résultats étaient présentés sur l'imprimante. Les valeurs moyennes obtenues chez les hommes ont été de 11.3 ± 10.5 redressements assis pour un torque de 133.2 N.m ± 62.72. Chez les femmes, on a obtenu une moyenne de 5.2 ± 5.1 redressements assis et on a relevé un torque moyen de 61.5 N.m ± 19.5. Avec un r de -0.096 pour les hommes et de 0.001 pour les femmes, on ne peut conclure à une relation entre ces deux tests. La force abdominale ne constitue donc pas le seul facteur pouvant influencer ce mouvement.
(Subventionné par Condition physique Canada).

Bernard OUELLET[a] et Jacques DESSUREAULT[a], Université du Québec à Trois-Rivières.
Comparaisons des méthodes cinématographiques et vidéoscopiques en biomécanique humaine

L'analyse d'un mouvement chez le travailleur ou le sportif peut s'effectuer à l'aide de la cinématographie. Le traitement des paramètres de cinématique angulaire à partir d'un micro-ordinateur offre un champ d'investigation additionnel à celui développé en cinématique linéaire par le système Coordipro (U.Q.T.R.). Un mouvement de flexion de l'avant-bras sur le bras est enregistré en simultanéité sur bande vidéo et sur film 16 mm. Une horloge visible en arrière-plan, sur nos pellicules, permet de synchroniser les images vidéo à celles sélectionnées sur le film 16 mm. Les comparaisons entre les deux procédés d'enregistrement s'opèrent à l'aide de statistiques mettant en relief les différences entre les données cinématiques recueillies. D'une part, les coordonnées cartésiennes des centres articulaires de l'épaule, du coude et du poignet sont extraites par l'intermédiaire d'un stylet, à partir d'une tablette graphique sur laquelle le film est projeté. D'autre part, ces mêmes coordonnées sont extraites à partir d'un écran cathodique lors de la projection de la bande vidéo, par l'intermédiaire de curseurs («paddles») actionnés manuellement.

[a] Département des sciences de l'activité physique, U.Q.T.R., Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7

Jacques DESSUREAULT[a], Mario A. LAFORTUNE[b], Bernard OUELLET[a], Nicole JANELLE[a] et Pierre PRINCE[c], U.Q.T.R., Australian Institute of Sport et R.S.S.Q.

Méthodes d'évaluation des contacts faciaux au baseball et à la balle-molle

Trois méthodes différentes ont été utilisées pour déterminer les contacts possibles entre la balle ou le protecteur facial et la surface faciale d'une tête de mannequin. La première méthode consistait à enduire le visage du mannequin avec de la poudre de craie, la partie inférieure du protecteur facial étant recouverte de ruban adhésif blanc afin de faciliter l'identification des zones de contact. La seconde méthode comprenait le filmage des impacts à 500 i/s. Enfin, la dernière méthode consistait à placer des capteurs de force de type capacitif à certaines locations stratégiques de la surface de la tête de mannequin. Les résultats obtenus dans la présente étude ont démontré que la méthode basée sur l'usage de la poudre de craie était idéale pour repérer les contacts entre le protecteur et le visage. Par ailleurs, ils ont aussi permis d'établir que le film était idéal pour identifier les contacts entre la balle et le visage, à condition que la caméra opère à 1 500 images par seconde ou plus. Comme les capteurs de force n'occupaient qu'une partie réduite de la surface faciale, leur utilité pour identifier les contacts balle-visage ou protecteur-visage était réduite.

[a]Département sces activité physique, U.Q.T.R.
[b]Australian Institute of Sport, Belconnen, Aus.

Bernard OUELLET[a] et Jacques DESSUREAULT, Université du Québec à Trois-Rivières.

Analyse du mouvement humain: techniques d'inscription.

L'analyse d'un mouvement chez le travailleur ou le sportif peut s'effectuer à l'aide de la cinématographie. Le traitement des paramètres de cinématique angulaire à partir d'un micro-ordinateur offre un champ d'investigation additionnel à celui développé en cinématique linéaire par le système Coordipro (U.Q.T.R.). Un mouvement de flexion de l'avant-bras sur le bras est enregistré en simultanéité sur bande vidéo et sur film 16mm. Les comparaisons entre les deux procédés d'enregistrement s'opèrent à l'aide de statistiques mettant en relief les différences entre les données cinématiques recueillies.

D'une part, les coordonnées cartésiennes des centres articulaires de l'épaule, du coude et du poignet sont extraites par l'intermédiaire d'un stylet, à partir d'une tablette graphique sur laquelle le film est projeté. D'autre part, ces mêmes coordonnées sont extraites à partir d'un écran cathodique lors de la projection de la bande vidéo, par l'intermédiaire de curseurs ("paddles") actionnés manuellement. Une horloge visible en arrière-plan, sur nos pellicules, permet de synchroniser les images vidéo à celles sélectionnées sur le film 16mm.

a) Département des Sciences de l'Activité Physique, U.Q.T.R., Trois-Rivières, G9A 5H7

Guy R. BRISSON[a], M. LEDOUX[b], P. MATTON[c], J. PELLERIN-MASSICOTTE[d], F. PERONNET[b] et D. RAJOTTE[d], UQTR[a], U. de M.[b], U. de S.[c] et UQAR[d].

Hyperthermie et hyperprolactinémie à l'effort chez l'homme.

Les variations à l'effort de la prolactinémie (PRL) demeurent inexpliquées et imprévisibles. Sachant qu'une hyperthermie d'effort peut, par déséquilibres électrolytiques, s'accompagner d'une hyperosmolalité, et sans préjuger des relations PRL et osmolalité (OSM), nous avons vérifié à l'effort les liens entre les variations de la PRL et les fluctuations thermiques et osmolaires. Par courses sur tapis-roulant ($\bar{x} \pm$ e.t. = 52,6 ± 10,0 min) des hyperthermies importantes (mesurées par voie rectale) furent provoquées chez deux groupes (A et B de sujets mâles athlétiques: Gr. A (N = 23) courant en conditions hypohydratantes; Gr. B (N = 10) maintenue en euhydratation par ingestion d'eau (20 ml/kg poids corporel). L'hyperprolactinémie observée chez le Gr. A simultanément (r = .74) à une hyperosmolalité, cette dernière expliquée principalement (> 78%) par une hypernatrémie, fut également observée chez le Gr. B en dépit d'une iso-osmolalité à l'effort. Nous concluons que l'élévation à l'effort de la PRL semble résulter plus d'un stress thermique que d'un stress osmolaire.

[a] Université du Québec à Trois-Rivières, Département des sciences de l'activité physique, C. P. 500, Trois-Rivières G9A 5H7

Gaston MARCOTTE et René LAROUCHE. Département d'éducation physique, Université Laval

Étude sur la situation occupationnelle des diplômés(es) du Département d'éducation physique de l'Université Laval.

Afin de suivre la situation occupationnelle des diplômés(es) du Département d'éducation physique de l'Université Laval, une étude fut entreprise à l'aide d'un questionnaire. Les résultats de l'enquête auprès des diplômés(es) de 1982 et 1983 avaient corroboré les constatations de Larouche de 1979 quant aux difficultés réelles des gradués(es) en éducation physique sur le marché du travail. Ils avaient également confirmés les prévisions de Demers de 1981 sur la raréfication des emplois à plein temps. Cependant, contrairement aux prédictions de Demers les emplois à temps partiel n'avaient pas augmenté et les diplômés(es) acceptaient très peu d'emplois dans des secteurs autres que l'activité physique. Les conclusions de l'enquête, reprise auprès des diplômés(es) de 1982-83 et 84, vont sensiblement dans le même sens.

Yvan GIRARDIN, Claude ALAIN et Daniel LAUZIERE*, Université de Montréal. Analyse du jeu en racquetball: une approche méthodologique.

Un aspect de l'étude de la performance en sport est tributaire de l'analyse des comportements observables "in vivo". Afin de répondre à cette exigence, il est essentiel de mettre au point une méthodologie de collecte des données qui tienne compte de la totalité des contingences. Le protocole proposé s'appuie sur une classification typologique des comportements observables lors d'un match de racquetball. Il permet une description détaillée, objective et exhaustive des événements qui se déroulent en cours de match. L'originalité de la grille suggérée réside dans le fait qu'elle ménage une niche particulière à chaque coup qui peut être exécuté en racquetball, tout en exploitant un ensemble d'informations périphériques dont l'interaction peut servir à dégager le modèle de la réussite en sport (CAFIR 520).

* Département d'éducation physique, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale A, Montréal

Luc LEGER, Guy LACERTE et Yves RICHER, Université de Montréal, Aptitude physique des boxeurs.

L'aptitude physique des boxeurs québécois fut déterminé afin d'établir une batterie de tests et des critères minimaux pour l'obtention du permis de boxe. L'absence de données publiées rendait cette étude nécessaire. Le $\dot{V}O_2$ max des boxeurs tel que déterminé par une épreuve progressive sur tapis roulant incliné décroît selon les catégories de poids (< 60 kg: 62,0 ± 1,8 ($\bar{X}$ ± s), n=8, 60-75kg: 58,8 ± 5,8, n=24 et > 75 kg: 54,9 ± 4,2, n=4) mais n'est pas affecté par l'expérience des boxeurs. Les boxeurs les plus lourds sont aussi les plus gras (10,2 ± 1,7, 11,0 ± 2,7 et 12,6 ± 1,9% graisse selon Allen et al., 1956 modifié par Zwiren et al., 1973). La force de frappe (coup droit ou direct) mesurée sur Cybex à 0 RPM était aussi fonction du poids des boxeurs (155,2 ± 22,2, 174,8 ± 25,0 et 187,7 ± 6,5 lb) mais inversement proportionnel à l'expérience des boxeurs (0 à 1 an: 175,2 ± 23,5, n=20, 158,9 ± 29,3, n=11 et 163,8 ± 24,3, n=11). Les autres variables varient peu selon le poids et l'expérience (temps de réaction: 0.214 ± 0.03 s, force de préhension g et d: 37,2 ± 8,0 et 45.5 ± 8,7 kg, saut de Sargent: 47,2 ± 8.3 cm, jab: 130,9 ± 24,2 lb, droite: 168,0 ± 25,8 lb, crochet: 153,7 ± 22.2 lb, "uppercut" d 166,8 ± 29,8 lb, "uppercut"g: 152,3 ± 72,0 lb, capacité anaérobie, Bosco 15 et 60 s: 22,4 ± 4,9 et 18,5 ± 3,4 W/kg. L'aptitude physique des boxeurs est donc de niveau supérieure sans toutefois atteindre, sauf quelques cas individuels, le niveau observé pour d'autres disciplines sportives. Supporté par la Régie de Sécurité dans les sports du Québec.

Dominique GAGNON, Université de Montréal. Le D.O. dans une perspective d'excellence organisationnelle.

Le développement organisationnel (D.O.) est une stratégie de changement planifié relativement récente. Son champ ainsi que ses méthodes d'intervention ne cessent de croître et de se multiplier. Avec cette expansion, le D.O. vient de plus en plus à ressembler à une discipline hybride dont il est difficile de saisir la globalité et la cohérence. Même si tous s'entendent pour dire que la démarche vise l'amélioration de la performance et de la compétence organisationnelle, il n'existe pas de consensus sur ce qu'est le D.O., ce sur quoi il porte et sur les moyens pour parvenir à une organisation dont le mode de fonctionnement peut être qualifié d'"excellent". La manière dont on définit le concept d'"excellence organisationnelle", conceptualisation qui influence tout le processus de changement, est elle-même problématique. Cette discussion examinera les notions fondamentales qui sous-tendent la pratique du D.O.; puis, à partir de cette clarification, nous tenterons de circonscrire plus précisément le concept d'excellence organisationnelle; pour enfin examiner dans une perspective critique les différentes classes d'interventions auxquelles peut faire appel une démarche D.O. pour atteindre cet objectif global.

Département de psychologie I/O, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. A, Montréal, H3C 3J7

Jacques BOUCHER*, Sécal Jonquière, Processus annuel de gestion du développement des contremaîtres (Une nouvelle technologie du développement).

La formation en milieu de travail est un domaine jeune et en constante évolution au Québec. Depuis les premières démarches de formation à l'aide de "KIT" ou banque de cours qui visaient l'acquisition de nouvelles connaissances, nous sommes passés à l'ére du "profil idéal" où l'individu doit tendre vers un modèle proposé, quelquefois fort éloigné de la réalité de sa tâche. Le processus de développement que nous présentons à ce Congrès instaure une nouvelle technologie du développement. Il préconise la prise en charge par la ligne hiérarchique de la gestion du développement de ses employés. L'accent qu'il met sur la participation de l'individu à sa formation constitue un défi, puisqu'il est basé sur la motivation réelle de l'employé à se changer. De plus, il constitue un outil pratique fait pour et à partir de la tâche réelle du contremaître. Ce processus se veut une démarche systématique et intégrée qui comporte la description, le mode d'emploi ainsi que les différentes grilles nécessaires pour réaliser chacune des grandes étapes. Celles-ci sont: l'analyse des besoins de développement, la planification des moyens de développement, ainsi que l'appréciation et le suivi du processus.

* Département du Personnel, Sécal Jonquière, C.P. 1500, G7S 4L2, (1-418-548-1121 Poste 2311)

André SAVOIE, Yves CHAGNON. Université de Montréal. Culture organisationnelle vers une conceptualisation vérifiable empiriquement.

La notion de culture organisationnelle, quoique récente, connaît un essor considérable actuellement. Toutefois, une étude de la documentation permit de constater qu'on prête à ce concept des significations souvent contradictoires. Par exemple, la culture organisationnelle peut être considérée comme un mécanisme d'adaptation unissant les individus dans des structures sociales comme un ensemble de perspectives ou de règles partagées par les membres d'un groupe. Il serait souhaitable d'en venir à une conception opérationnalisable de la culture organisationnelle de manière à mettre fin aux études de cas et aux reportages anecdotiques. Dans cette perspective, les auteurs mettent en lumière la nature et les composantes théoriques de même que les paramètres empiriques de cette notion. D'autre part, une recension critique des recherches empiriques est présentée de manière à connaître quels sont ses rapports avec d'autres réalités organisationnelles.

Département de psychologie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3J7

Normand PETTERSEN, Département d'administration et d'économique, Université du Québec à Trois-Rivières.
Application de la simulation à l'évaluation du niveau d'aptitude cognitive pour la sélection du personnel cadre.

Les aptitudes cognitives, qu'on appelle communément l'intelligence, constituent un prédicteur important de succès chez le cadre. De nombreuses études accumulées depuis près de 40 ans corroborent cette affirmation (Dolan et Roy, 1982). Cependant, l'utilisation des instruments traditionnels pour mesurer les aptitudes cognitives, soit les examens psychométriques, pose de sérieux problèmes spécialement lors de la sélection des cadres. Ces difficultés sont telles que l'évaluation rigoureuse de ces aptitudes chez les postulants est trop souvent négligée. Cette recherche montre comment l'utilisation de la méthode de simulation combinée à la théorie opératoire de Jean Piaget, peut fournir une alternative pour évaluer le niveau d'aptitude cognitive au moment de la sélection des cadres. Cette substitution aux tests traditionnels d'aptitude s'appuie sur les travaux de Longeot (1968) qui ont mis en évidence la correspondance étroite entre le niveau cognitif et le facteur général d'intelligence. De plus, la mesure du niveau cognitif se prête singulièrement à la simulation soit l'approche la plus appropriée pour l'évaluation du personnel cadre, aux dires des spécialistes Thornton III et Byham (1982). En s'inspirant ainsi des travaux de Sinnott et Guttmann (1978), différentes mises en situation ont été élaborées et seront présentées pour concrétiser la démarche

D'Amboise, Gérald[a], Lalonde, CLaude[b], Faculté des sciences de l'administration Université Laval[a] et Université du Québe à Chicoutimi[b], Le propriétaire-dirigeant failli: Les éléments d'un profil.

En dépit des efforts menés en vue d'universaliser la recherche susceptible de se poursuivre au sein des sciences de l'administration, certains domaines ne semblent pas encore bénéficier de l'attention des chercheurs. L'étude de la faillite, de la déficience ou encore de la pathologie organisationnelle fait partie des domaines pour lesquels il y a encore une grave pénurie en matière de recherche. Pourtant, les retombées issues de telles recherches apparaissent évidentes. Le dépistage et la prévention, le redressement et la prévention représentent quelques-unes des retombées susceptibles d'émerger d'une connaissance accrue de la problématique de la faillite survenant au sein de la petite et moyenne entreprise. C'est dans cette perspective de réflexion que seront présentés ici certains résultats issus d'une recherche menée auprès d'un échantillon de cent propriétaires-dirigeants faillis de la région du Saguenay-Lac-St-Jean au Québec.

Paul GRIMARD[a], Michel GAUTHIER[b], Alain NIQUET[c], Université du Québec à Chicoutimi. Le redressement: un nouveau mode d'intervention dans l'entreprise en difficulté.

L'objet de cette recherche est d'explorer le mode d'intervention dans l'entreprise de taille petite ou moyenne nécessitant un redressement. Les événements des dernières années forcent à constater que les efforts de relance d'entreprises en difficulté se sont avérés trop souvent infructueux. Pourtant il ne semble pas ressorti de consensus quant à l'approche que devrait adopter le responsable mandaté pour analyser la situation et pour proposer et implanter les correctifs. La démarche vise d'abord à clarifier le concept d'intervention de redressement en identifiant ses caractéristiques propres et en le distinguant des méthodes appliquées en contexte de gestion courante ou en contexte de gestion de l'insolvabilité. Subséquemment, en nous inspirant des variables explicatives du changement et en tenant compte des contraintes des entreprises en difficulté, nous tenterons d'élaborer un modèle d'intervention, de redressement.

a) Professeur DSEA, UQAC
b) Conseiller en administration
c) Étudiant gradué, UQAC

Claude ROUSSIN, Société de Recherche sur la Faillite Sagamie (S.O.R.E.F.) La prévention juridique au sein des entreprises.

De plus en plus, l'entreprise canadienne doit-elle composer avec la présence d'un avocat oeuvrant à l'intérieur même de ses cadres. Ce phénomène qui n'est pas unique à notre société, nous force néanmoins à procéder à certains réajustements en vue de maximiser l'efficacité de cette ressource humaine. La proximité d'un tel professionnel permet de nouvelles possibilités qui sont trop souvent mal exploitées. Au cours des dernières années s'est cependant développé une approche différente apte à donner à l'avocat, un rôle davantage actif dans le maintien de la "santé légale de l'entreprise". Nous discuterons donc de la prévention juridique, cette branche du droit qui se consacre à minimiser les risques d'avoir à recourir aux tribunaux et qui vient donner plus de force aux droits et devoirs légaux, en y abordant les éléments théoriques mais surtout ses aspects pratiques.

S.O.R.E.F. 1609, rue Voltaire, Chicoutimi, G7J 3Z6

Yvon GASSE, Université Laval, Sensibilisation à l'entrepreneurship auprès des étudiants

Plusieurs études sur l'entrepreneurship ont démontré que les caractéristiques habituellement associées à l'entrepreneur se développaient tôt dans la vie et que le milieu dans lequel évoluait l'individu avait un effet très important dans l'émergence de l'entrepreneurship. Il semble en effet que le milieu "incubateur" par excellence soit la famille; on a ainsi observé que beaucoup d'entrepreneurs étaient issus de familles dont le père était à son propre compte.
Pour évoluer et se développer normalement, ces attitudes, traits et motivations inhérents à l'esprit d'entrepreneurship doivent être constamment supportés par l'environnement et surtout ne pas être divertis dans des activités antientrepreneuriales. C'est ce qui risque de se produire lorsque l'individu est encadré trop longtemps dans des systèmes et des procédures bureaucratisés et institutionalisés. Le système d'éducation, par exemple, peut parfois produire ce genre d'effets chez des individus ayant un potentiel d'entrepreneur. Si on considère que les entrepreneurs constituent une minorité dans la population et qu'il serait souhaitable d'en accroître le nombre, il faudrait donc s'assurer que ceux possédant un certain potentiel d'entrepreneurship puissent être rapidement identifiés et traités en conséquence. La période par excellence pour ce faire est celle de la formation de base lorsque l'individu est en processus de développement et que ses choix de carrière et options sont encore très ouverts.
Nous avons donc mis au point une stratégie qui vise à sensibiliser les étudiants à leur potentiel d'entrepreneurship.

Jean-Marc MARTEL et Raymond NADEAU, Sciences de l'administration, U. Laval, Les processus de décision dans les PME industrielles québécoises.

Au cours des dernières décennies, de nombreux chercheurs de différentes disciplines ont élaboré et publié des modèles ou méthodologies d'aide à la décision mais, en général, ces modèles n'ont eu qu'un succès mitigé, en particulier, dans les petites et moyennes entreprises (PME) québécoises.

Pour essayer de mieux comprendre cet échec relatif des modèles en pratique et pour guider les recherches futures en aide à la décision dans le milieu québécois, nous avons entrepris une étude empirique visant à observer et à décrire les processus de décision des gestionnaires de PME québécoises. A cette fin, nous avons interviewé une cinquantaine de dirigeants de PME industrielles. A chacun de ces dirigeants, nous avons demandé de décrire une (ou deux) situation (s) de décision qu'il a eu à affronter récemment ainsi que le(s) processus de résolution qu'il a mis en branle face à cette (ou ces) situation(s).

Cette démarche nous a amenés à caractériser et à classifier les situations de décision observées de même que les processus de résolution suivis. Nous avons cherché à expliciter le lien potentiel entre les situations de décision et les processus de résolution, de façon à faire ressortir le caractère contingent des processus par rapport aux situations. De même, nous avons comparé les processus de résolution suivis en pratique avec quelques modèles de décision fréquemment décrits dans la littérature.

Lysette BOUCHER[a], Claude GAGNON[b], Université du Québec à Chicoutimi et Université du Québec à Trois-Rivières. "Seigneuries et entreprises québécoises".

Comme nous le savons, la vie productive de la Nouvelle-France s'est organisée autour du concept de seigneurie. A partir de cette donnée historique, nous allons démontrer que l'entreprise québécoise moderne n'a pas échappé dans ses pratiques organisationnelles à conserver, certaines grandes caractéristiques d'une seigneurie. Néanmoins, nous verrons que le modèle peut être présent sous diverses formes sans qu'il soit complètement abandonné. Pour en tracer les démarcations et le profil, nous avons distingué dans un premier temps une typologie des seigneuries d'entreprises en tenant compte de deux grands secteurs d'activité productive au Québec, soit la transformation et l'exploitation de nos richesses naturelles. De plus, au niveau du secteur de la transformation, nous retiendrons deux modèles qui fragmentent notre vie productive au Québec, soit la petite et moyenne entreprise et la grande entreprise. Pour illustrer notre propos, nous ferons référence à ces trois entreprises qui ont su faire leur place au Québec.

1. La seigneurie traditionnelle: Les Papiers Cascades - Kingsay Falls.
2. La seigneurie réformée: Alcan - Arvida.
3. La seigneurie implantée: Quebec Cartier Mining - Fermont.

a. D.S.E.A. - UQAC - Chicoutimi
b. Philosophie - UQTR - Trois-Rivières

Pierre HUGRON, Ecole des Hautes Etudes Commerciales de Montréal, Le processus successorale dans la PME familiale.

On reconnaît de plus en plus l'importance du nombre de PME familiale au Québec ainsi que leur rôle économique et social. Leur survie est menacée par l'échec ou le manque de relève au niveau du processus de succession. L'objectif poursuivi dans cette étude a été de vérifier auprès de six entreprises comment s'est déroulé le processus de succession. La méthodologie employée pour scruter au total douze processus de succession dans ces six entreprises fut l'analyse de document et l'entrevue de type questions définies et réponses ouvertes. La grille d'entrevue a été élaborée à partir d'un modèle que nous avons développé lors d'études antérieures sur les entreprises familiales. Pour comprendre le processus de succession il est essentiel de connaître et de comprendre le système famille, le système entreprise, le système d'interrelation prédécesseur/successeur et enfin le rôle des tiers. L'analyse de nos données nous a permis d'apprendre beaucoup sur les distinctions à faire dans le processus de succession entre: 1- le transfert du savoir-faire technique et managérial, 2- le transfert du pouvoir de direction de l'entreprise et 3- le transfert du patrimoine tant au niveau de l'intensité que de la durée de chacun de ces transferts. De plus nous avons constaté le rôle et l'importance de l'apprentissage organisationnel d'un processus de succession à l'autre.

(Subvention de l'Institut de Recherche Politique H.E.C., Montréal, H3T 1V6.

Suzanne MESSIER[a] et Francine GAILLOUX[a], Le marché de l'offre et de la demande de formation bureautique dans la région de Montréal.

L'avènement de la micro-informatique dans la PME lui a donné accès à la bureautique. Cette forme de gestion de l'information intègre toutes les techniques actuelles d'automatisation des activités de bureau. Plusieurs études démontrent que l'amélioration de la productivité et de la qualité de l'information est directement liée au facteur humain. Nous savons que tout changement technologique entraîne des changements de fonctions et un nouvel apprentissage ce qui devrait se produire dans la PME. Avec cette hypothèse, nous avons élaboré un plan global de formation en bureautique pour le personnel de la PME. Pour le valider, un questionnaire fut élaboré auquel ont répondu 202 petites et moyennes entreprises de la région de Montréal. Les résultats de cette enquête révèlent le niveau d'intérêt de la PME à la fois pour le phénomène et pour la formation en ce domaine. Ils identifient aussi des thèmes de formation privilégiés par l'entreprise. Grâce à une seconde enquête, nous avons effectué un recensement des ressources disponibles en formation dans la région métropolitaine en 1984-1985. Nous sommes maintenant en mesure de dresser un tableau des thèmes et des modalités de formation proposés à la PME.

a) Centre de bureautique et de gestion de l'information, Collège de Bois-de-Boulogne, 10 555, av. de Bois-de-Boulogne, Montréal, Québec, H4N 1L4

Michel TREPANIER[a], Introduction de variables macroéconomiques dans un modèle d'explication des structures financières.

L'objet de la recherche est de procéder à une analyse du comportement du niveau des structures financières des entreprises. Nous vérifions en coupe longitudinale, sur une période de 21 ans, allant de 1962 à 1982 inclusivement, l'influence de variables microéconomiques et de variables macroéconomiques sur le niveau des structures financières des entreprises. Nous observons, en résultat, conformément à nos attentes théoriques, une relation négative entre le taux de rentabilité de l'entreprise et son niveau de structure financière, de même qu'une relation positive entre le taux d'inflation de l'économie et le niveau des structures financières des entreprises. Ces constatations de faits nous amènent, en conclusion, à formuler quelques recommandations aux autorités fiscales, puisque s'il apparaît juste qu'une entreprise profite de ce qu'elle obtient, en période de rentabilité espérée élevée, un bon prix sur le capital-actior qu'elle émet pour augmenter son niveau de capitalisation; il est, par contre, moins acceptable que les dispositions fiscales actuelles favorisent, en période d'inflation, l'endettement au détriment de la capitalisation des entreprises. En ce sens, nous proposons des solutions partielles aux distorsions fiscales induites par l'inflation.

a) Département des Sciences économiques et administratives, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1

Nadi CHLALA et André ABBYAD, Université du Québec à Montréal.
Les rapports financiers périodiques: une étude empirique

Les sociétés ouvertes, inscrites aux bourses de valeurs mobilières du Canada, sont tenues de publier des rapports financiers périodiques. Contrairement aux états financiers annuels, il n'y a pas d'obligation à ce que ces rapports périodiques soient vérifiés. Toutefois, l'Institut Canadien des comptables agréés (I.C.C.A.) a imposé des règles régissant la présentation de ces rapports. Ces règles sont relativement souples et peuvent résulter en des pratiques très variées surtout qu'en général l'information qui y est présentée n'est pas sujette à une vérification. L'objet de cette étude est d'analyser les rapports périodiques des sociétés inscrites à la Bourse de Montréal en vue 1) d'établir si les règles de l'I.C.C.A. sont suivies, 2) d'évaluer les pratiques quant à la présentation de l'information, 3) d'examiner le contenu du rapport des dirigeants, et 4) d'obtenir quelques autres données démographiques. Les résultats obtenus semblent suggérer une variété des pratiques et un certain manque de conformité aux exigences minimales de l'I.C.C.A. De plus, les rapports présentés par les dirigeants semblent être d'une utilité limitée.

Université du Québec à Montréal, H3C 3P8, Montréal.

Jocelyne ROBIN[a], Daniel ZEGHAL[b], La divulgation de l'information sociale dans les rapports annuels des compagnies canadiennes.

L'objet de cette recherche est de procéder à une étude analytique de l'information sociale divulguée par les compagnies canadiennes dans leur rapport annuel. Les écoles de pensées ne sont pas unanimes quant à la nécessité pour l'entreprise d'avoir une responsabilité sociale. Les opinions sont encore plus partagées quant il s'agit de discuter de la divulgation de cette information, de la méthode de divulgation et de la forme. Cette étude sera fondée sur les rapports annuels des 500 plus grandes compagnies canadiennes. L'analyse de contenu sera le fondement de la méthodologie adoptée. Après avoir étudié l'ensemble des entreprises dans l'échantillon, nous procèderons à des analyses par industrie et nous tenterons d'identifier certains facteurs susceptibles d'expliquer les différences dans la divulgation.

a. Etudiante graduée, l'Université d'Ottawa.
b. Professeur agrégé, l'Université d'Ottawa Faculté d'Administration, 275, Nicholas Ottawa, Ontario, Canada. K1N 6N5

Denis CORMIER, professeur au département des Sciences comptables à l'Université du Québec à Montréal. Evolution historique de la comptabilisation des effets de l'inflation en France (1920 à nos jours)

Le but de cette recherche était essentiellement de voir comment le gouvernement français et la profession comptable sont intervenus pour répondre à ce fléau des années 1920 à nos jours qu'est l'inflation.
Cette recherche fait premièrement un historique général de l'expérience de l'inflation en France avant de parler des mesures législatives prises par le pouvoir public. Par après, nous faisons une analyse de l'apport à la science comptable d'auteurs français en décrivant certaines méthodes comptables pour tenir compte de l'inflation. Ensuite, nous traitons des réévaluations libres et légales des bilans puis finalement de l'avis des experts comptables (1981) sur les données corrigées des effets des variations de prix (qui correspond à un exposé-sondage au Canada).

Il s'avère que la réévaluation légale des bilans ne corrige que très imparfaitement les déformations qué fait subir l'inflation aux états financiers en raison notamment du caractère subjectif et ponctuel de l'opération.
En ce qui regarde l'Avis des experts comptables de 1981 qui veut que les données corrigées soient un complément au modèle traditionnel (tout comme au Canada et aux Etats-Unis), il témoigne d'une volonté d'élaborer des solutions à la fois pratiques et simples.
Néanmoins, il contient des faiblesses apparentes. Premièrement, l'utilisation du coût d'origine indexé pour fins du calcul de la charge d'amortissement et de l'évaluation des immobilisations alors que l'on utilise les prix d'entrée courants pour les stocks représente une position difficilement défendable sur le plan théorique. Il en est de même des plus-values non réalisées qui sont ignorées dans le calcul du profit. Enfin, on peut obtenir des résultats fort différents selon que l'on utilise l'une ou l'autre des trois méthodes suggérées pour tenir compte de l'incidence de la structure financière. Finalement, nous mettons en reliefs les approches canadiennes et américaines concernant la comptabilisation des effets de l'inflation.

Ahmed HACIPI, Université
du Quebec à Montréal

LA PERFORMANCES DES ENTREPRISES
QUEBECOISES DURANT LES ANNEES
SOIXANTE-DIX

Malgré l'importance industrielle du Quebec sur le plan canadien: deuxième province après celle de l'Ontario, ses entreprises sont particulièrements caractérisées par leur forte concentration sur des activités traditionnelles, où la demande est non seulement faible mais aussi dépendante du seul marché canadien. Grande utilisatrices de main-d'oeuvre, elles prouvent beaucoup de difficultés à affronter la concurrence étrangère, malgré les relativement bas salaires qu'elles ont à débourser et les protections tarifaires dont elles profitent.Bien qu'il soit dangereux d'extrapoler à longue échéance, il est compréhensif que le caractère structurel limité de l'économie québécoise,amène un certain nombre de personnes à s'attendre à ce que les entreprises de la province réaliseraient des performances moyennes et à la limite faibles. Ce qui n'est moins, cependant, ce sont les cris d'réprobation qui s'élèvent de temps à autre, pour reprocher aux entreprises québécoises leurs bénéfices éxagérément élevés et parfois leur position monopolistique.
Nous essayons à l'occasion de ce travail de voir jusqu'à quel point une telle croyance se justifie-t-elle.Notre étude est basée sur un échantillon d'entreprises québécoises séléctionnées de la liste des 500 plus grandes entreprises, publiées par le "Financial Post", soit une cinquantaine.
La méthodologie consiste à calculer pour l'échantillon choisi un certain nombre de variables de rendement (Rendement sur capitaux propres, niveau de réinvestissement, rendement excédent le coût du capital ...). Ces différentes variables seront soumises à des tests statistiques afin de s'assurer de leur signification.
Nos résultats semblent indiquer que très peu d'entreprises québécoises ont été capables de réaliser, pendant la période analysée, un rendement sur capitaux supérieur à leur coût du capital, mais en plus, quelques 30% d'entre elles semblent n'avoir vécu que grace à la faveur gouvernementale.

André COURTEMANCHE et Jacques DESBIENS, Département des sciences économiques et administratives, Université du Québec à Chicoutimi. L'origine géographique des preneurs de décision dans les entreprises publiques orientées vers le développement économique, au Québec, dans les années soixante et soixante-dix.

Les auteurs de ce projet font l'hypothèse que le système de prise de décision dans le secteur public (et en particulier dans les entreprises du secteur public) a un impact au moins partiel sur le développement économique régional. Plus particulièrement dans ce cas-ci, les auteurs supposent que certaines régions du Québec dominent les autres au niveau des centres de décision des entreprises publiques. Nous chercherons donc à vérifier l'hypothèse spécifique que le fait pour un individu de demeurer dans des régions hors des régions de Montréal et de Québec était moins susceptible de lui fournir l'opportunité d'être choisi comme membre d'un conseil d'administration d'une entreprise publique québécoise durant les années soixante et soixante-dix. Si cette hypothèse semble plausible et est statistiquement significative, nous serons alors justifiés de recommander des modifications à l'actuelle façon de nommer les membres des conseils d'administration des sociétés d'Etat afin de fournir aux gens vivant dans les régions éloignées une opportunité égale d'être choisi.

Denis, H.J. CARO[a], Programme de Maîtrise en Administration de la Santé, Faculté d'Administration, Université d'Ottawa. La gestion stratégique des systèmes d'information dans le domaine de la santé: Le défi de l'avenir.

Il est indéniable que la mise en place des services de santé devient de plus en plus coûteuse à travers le Canada. En même temps, il existe de fortes pressions pour introduire des systèmes d'information à travers les organisations hospitalières au Canada. L'impact de l'informatique sur l'efficacité et l'efficience des systèmes de santé n'est pas très bien reconnu. La recherche doit porter sur l'informatique de la santé (health informatics). Cette session introduira le concept technosystème: (Technologie informatique, Processus de soins, Comportement des professionnels et Structure des services de santé). Pour profiter de la nouvelle technologie (systèmes experts, ingénierie de la connaissance, reconnaissance de la voix, robotique), les gestionnaires des services de santé doivent avoir une perspective stratégique et globale de l'impact de cette technologie. Cette session discutera du concept de technosystème et démontrera les implications sur la gestion stratégique des services de santé. Elle concerne tout particulièrement les gestionnaires des services de santé.

a) Programme de Maîtrise en Administration de la Santé, Faculté d'Administration, Université d'Ottawa, 275 Nicholas, Ottawa, Ont. K1N 6N5

C.Thanh NGUYEN[a], Université du Québec à Hull et Jacques AJENSTAT[b], Université du Québec à Montréal
Approche phénoménologique appliquée à une situation décisionnelle.

Le discours écrit, libre, suite à une expérimentation en laboratoire, elle, contrôlée, sert de base de données décrivant les rituels, symboles et généralement les significations que revêtent les phénomènes étudiés par les participants engagés dans l'étude. Menée dans le contexte d'une situation de décision complexe, l'étude cherche à mettre en relation les types idéaux[de Weber] des participants et leur performance. Bien que difficiles au niveau de la codification, les résultats trouvés s'avèrent plus étendus que ceux que l'on retrouve dans des méthodologies de la recherche classique. En particulier, l'étude démontre une différence entre les opinions des utilisateurs finaux, des groupes de supports et des professionnels de l'informatique: analystes et programmeurs. Ces résultats peuvent orienter l'action organisationnelle au niveau de la culture corporative. L'étude utilise le logiciel DEREDEK de l'analyse de texte.

a) Département d'informatique, Université du Québec à Hull, C.P.1250,succ"B",Hull,J8X3X7

b) Département des sciences administratives, Université du Québec à Montréal,Montréal,Qc.

Jacques AJENSTAT[a], Université du Québec à Montréal, Étude de la performance du décideur assisté d'un S.I.A.D. par rapport au décideur non-assisté.

Le concept de Systèmes Intéractif d'Aide à la Décision (S.I.A.D.) connu aussi sous le nom anglais D.S.S. (Decision Support System) possède selon ses promoteurs le potentiel d'améliorer la performance du décideur individuel. Toutefois, sur la base de l'utilisation modérée du concept dans les organisations, cette affirmation apparaît très paradoxale. Afin d'expliquer cet état de fait, un ensemble de fondements théoriques entourant ce concept ont été organisés sous forme d'une grille qui permet d'identifier les conditions qui sous-tendent la mise en oeuvre efficace et efficiente d'un S.I.A.D. La recherche proprement dite a été basée sur ses prémisses théoriques en incluant dans son plan d'expérience la comparaison des effets entre les décideurs "aidés" par un S.I.A.D. et les décideurs "non-aidés" dans le cadre d'une situation de décision stratégique simulée sur ordinateur. La méthodologie de recherche combine une approche scientifique traditionnelle comprenant des tests d'hypothèses une approche interprétative basée strictement sur les opinions des participants. Réalisée dans un environnement de laboratoire cette recherche

- ne détecte pas réellement d'effets de supports décisionnels
- précise une certaine dépendance entre les perceptions pré- et post expérimentales concernant la complexité de la situation décisionnelle, et les caractéristiques du support
- démontre clairement que l'approche de développement évolutif est celle utilisée par les participants
- identifie une allocation de temps quelque peu conflictuelle entre l'effort requis pour la modélisation et, celui nécessité pour le jugement.

L'explication de ces résultats parfois intrigants a été associée au concept de vie d'un S.I.A.D. En particulier il s'est avéré que le développement évolutif du support technologique étudié n'a pas réellement dépassé le stade d'initiation ou de R.&D., et par suite son emploi comme aide décisionnel était tout simplement prématuré. Il est proposé dans l'étude que cet état de fait est typique de l'introduction d'un S.I.A.D. dans l'organisation, et explique en particulier son utilisation limitée. L'étude présente dans ses conclusions un certain nombre de prescriptions pour aider dans le passage de la phase d'initiation à la phase de maturation, et des recommandations pour des recherches futures dans cette direction en tenant compte des critères de validité des résultats discutés dans l'étude.

a) Département des Sciences Administratives
U.Q.A.M., Montréal, H3C 3P8

Michel SAINT-GERMAIN[a], Pierre BOULANGER[b], Normand VEILLEUX[b], Université d'Ottawa, Présentation d'un logiciel sur l'analyse morphologique.

L'analyse morphologique est une technique d'appui à la prise de décision. Elle permet d'élaborer et d'analyser de façon systématique les paramètres d'une situation et leurs comportements possibles. Le logiciel présente une utilisation informatisée de la grille morphologique. Il vise à favoriser la résolution de problème en groupe et l'initiation à l'analyse morphologique. Il est conçu pour traiter un maximum de neuf paramètres ayant chacun une possibilité de neuf comportements. Il permet d'associer une pondération à chaque paramètre et une probabilité de réalisation à chaque comportement. Lors de l'analyse des filières, le logiciel permet d'établir les filières souhaitées, probables, pessimistes ainsi qu'une liste des comportements selon un créneau choisi. Enfin on peut sauver et réutiliser les grilles établies.

a) Faculté d'éducation, Université d'Ottawa, Ottawa, K1N 6N5.
b) Assistant à l'informatique, faculté d'éducation, Université d'Ottawa, Ottawa, K1N 6N5.

Hélène Denis* Ecole Polytechnique de Montréal
Le Fonctionnement des structures matricielles dans la gestion des projets d'ingénierie.

Les structures matricielles sont celles qui sont les plus utilisées dans la gestion de projets d'ingénierie. Leur principale caractéristique est la dualité de l'autorité.

La recherche a voulu vérifier, à partir d'un échantillon de firmes de génie-conseil et d'entreprises employant une très forte proportion d'ingénieurs, comment fonctionnent les structures. Les thèmes abordés sont: 1) la dualité de l'autorité; 2) les luttes de pouvoir et les conflits; 3) les mécanismes de coordination (rôle de la direction, travail d'équipe, systèmes d'information); 4) les avantages et inconvénients de la structure et enfin; 5) la productivité et la qualité de vie au travail.

Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire comportant 94 questions, lequel faisait suite à une recherche exploratoire ayant utilisé des entrevues en profondeur.
(CRSNG A-1785)

* Département de Génie Industriel, Ecole Polytechnique, C.P. 6079, Succ. "A"
Mtl QC H3C 3A7

Christian NAVARRE[a], Jean Louis SCHAAN[a] et Armelle DOUCET, Université d'Ottawa

Où en est la gestion de projets aujourd'hui?

La gestion de projets s'affirme de plus en plus comme une activité spécifique qui requiert techniques et méthodes adaptées se distinguant de celles utilisées pour les opérations. De la littérature et de la systématisation de la pratique nous dégageons quelques modèles fondamentaux dont l'identification repose sur une analyse documentaire et une enquête approfondie auprès de professionnels de la gestion de projets. Sur ces bases comparatives, nous présentons un cadre conceptuel de référence à l'intérieur duquel peuvent être énoncés les critères caractéristiques de l'excellence dans le domaine de la gestion des projets. Des hypothèses spécifiques et précises sont proposées aux fins d'expérimentation et d'enquêtes ultérieures.

a) Faculté d'Administration, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario, K1N 6N5.

La complexité croissante des activités économiques des grandes nations modernes remet à l'ordre du jour la réflexion sur le rôle que doit jouer le gouvernement dans la régulation de ces activités.

En prenant comme exemple l'intervention directe de l'Etat par le biais des entreprises publiques (EP) cet article met en évidence la difficulté grandissante que l'Etat rencontre dans la gestion de ses relations avec celles-ci. Les relations Etat-EP évoluent pour des raisons de gestion suivant un cycle; elles commencent coopératives deviennent tendues avec des affrontements fréquents puis tendent à disparaître pour laisser plus d'autonomie à l'EP.

En conséquence, un gouvernement, qui peut avoir de nombreuses raisons pour créer des EP, doit réaliser que celles-ci tendent à échapper à son contrôle et il ne peut éviter cela qu'en consommant une attention et des énergies considérables avec souvent des résultats dérisoires, voire la destruction de la raison d'être de l'entreprise. Pourquoi alors ne pas concevoir l'EP comme une institution transitoire dont la mission est de régler un certain nombre de problèmes puis de disparaître (en tant qu'EP) lorsque cette mission est achevée? L'EP serait alors un instrument - ce qu'elle devrait être - et non une fin en soi - ce qu'une conception statique de l'idéologie pourrait en faire.

Taïeb HAFSI
Ecole des Hautes Etudes
Commerciales (H.E.C.)

Jean-Charles CACHON, Université Laurentienne, Management, gestion, administration: pour en finir avec la confusion des termes.

Les manuels de gestion ou de management publiés en France et au Canada suggèrent une constante confusion dans l'usage des termes "gestion", "administration" et "management". Notre propos sera de tenter d'éclaircir le problème en examinant comment les pratiques de gestion publiques et privées se sont développées en France comparativement aux pays Anglo-Saxons. Nous tenterons ensuite de montrer quelle distinction réelle existe dans l'acception de ces trois termes en suggérant des règles d'usage.

Ecole de Commerce et d'Administration
Université Laurentienne, Sudbury,
Ontario, P3E 2C6

Pierre LEFRANÇOIS, Université du Québec à Chicoutimi
Critères de sélection d'une méthode pour prévoir la demande en gestion des inventaires.

La présentation a pour objectif de souligner certains résultats obtenus lors de l'application de plusieurs méthodes de prévision de la demande dans un contexte de gestion des inventaires. En particulier, il sera souligné que le classement des méthodes de prévisions selon le critère usuel de minimisation des erreurs de prévision n'est que très peu lié à celui obtenu lorsque les critères utilisés sont spécifiquement reliés à la gestion des inventaires. (CRSNG A-5782 et FUQAC).

Département des Sciences économiques et administratives, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1.

Marc GRAVEL, Université du Québec à Chicoutimi, La gestion de la production: un transfert technologique avec les japonais est-il possible?

Les résultats obtenus par l'industrie manufacturière japonaise à l'aide de méthodes de planification et de contrôle de la production différentes de celles utilisées en continent nord-américain nous incite à leurs porter une attention particulière. La compétition apportée par les japonais sur les marchés canadien et américain a touché le secteur de l'automobile, les équipements industriels du textile et les téléviseurs, pour ne nommer que ceux-là. Maintenant nos producteurs font face à une situation où la technologie est très avancée et le défi pour eux est de se réorganiser face à cette situation et même de prendre les devants. Il est donc opportun de faire le point sur les possibilités qui existent pour effectuer un transfert technologique entre les industries japonaises et nord-américaines dans le domaine de la gestion des stocks et de la production.

Département des Sciences économiques et administratives
Université du Québec à Chicoutimi
Chicoutimi - G7H 2B1

Leontyne DE BARBIERI et Giorgio PEDERZOLI

L'utilisation de la théorie des jeux dans les problèmes de localisation des centres

Dans cette recherche on se propose de faire une analyse détaillée des plusieurs méthodes d'optimisation pour des problèmes typiques de distribution physique et de localisation des centres. On va s'occuper en particulier de vérifier la possibilité d'employer la théorie des jeux afin de trouver les conditions générales pour l'existence d'une solution optimale ou presque-optimale. En faisant les calculs nécessaires dans le cas ou le nombre de stratégies est fini, on espère établir ainsi des procédures directes. Finalement, la validité et les implications de nos résultats théoriques seront aussi examinés du point de vue de l'implantation pratique.

Département des Méthodes Quantitatives
Université Concordia, Montréal, H4B 1R6.

Guy ROBERT[a], Luc LAMBERT[b], Université du Québec à Chicoutimi, Le nouveau consommateur québécois se rapproche-t-il du consommateur type nord-américain?

L'impact sur la consommation de changements de valeurs dans la société québécoise, de plus grandes facilités de communication autant électronique que physique, etc., laisse croire que "vu sous l'angle du marketing, le nouveau consommateur québécois des dix prochaines années devrait emprunter de manière frappante les traits caractéristiques du consommateur type nord américain".[c] Si cette assertion s'avère exacte, nous devrions voir se former chez-nous de grands segments de marché dont les comportements et les besoins devraient être similaires à ceux des nord-américains; de plus le processus devrait être amorcé depuis au moins quinze ou vingt ans. Un tel processus devrait faciliter aux entreprises québécoises l'élaboration de stratégies de pénétration de ces marchés et offrir à celles déjà en place de meilleures possibilités de standardisation de produits. Cette étude vérifie donc l'existence d'une telle convergence soit en particulier les convergences quantitatives et qualitatives de consommation. Nous présenterons donc dans cet exposé les méthodes utilisées et des résultats.

a. Professeur de marketing à l'U.Q.A.C.
b. Etudiant - Maîtrise en gestion des P.M.O. à l'U.Q.A.C.
c. Revue Commerce, septembre 1983.

Richard GUAY[a], Université de Moncton
L'efficacité des messages subliminaux dans la publicité télévisée; une étude empirique.

Bien des chercheurs se sont prononcés sur le sujet. On a eu droit à des opinions souvent très contradictoires, allant du délire presque paranoïaque au scepticisme le plus opaque... Après plusieurs années de recherche, on ne sait toujours pas précisément si des messages perçus au-dessous du seuil de la conscience et incorporés à une publicité rendront celle-ci plus efficace. Cette fois, j'ai tenté de mettre cette technique rudement à l'épreuve en incorporant des messages subliminaux projetés à vitesse relativement faible (1/30 seconde) dans une publicité de boisson gazeuse et de calculer l'impact de celle-ci au moyen des principales méthodes employées pour mesurer l'efficacité de la publicité: le "recall test", la reconnaissance et le changement à la fidélité à la marque. Jamais aucun chercheur n'a utilisé autant de moyens à la fois... Je tenterai d'exposer les résultats de la recherche et d'apporter une conclusion valable à ce problème...

a) Département d'administration, Université de Moncton, Moncton, N.-B E1A 3E9

Roderick J. Macdonald, Université du Québec à Montréal
Le temps industriel

L'émergence industrielle est vécue par les protagonistes comme une suite aléatoire des événements boulversants avec une logique imposée par le plus puissant du moment. C'est seulement le détachement et la perspective historique qui permettent d'y trouver une suite structurée. Le modèle dynamique de Abernathy et Utterback résume l'évolution du secteur dans la rationalisation du procédé et l'homogénéisation du produit, grâce à l'influence des forces économiques. Il est possible de relancer l'hypothèse de l'ubiquité de ces forces (à cause de la transparence du marché et l'accès et mobilités parfaits des acheteurs et vendeurs) sans nuire à l'élégance du modèle. Il suffit d'introduire la notion de macro-temps industriel comme agrégé des micro-temps qui mesure le changement organisationnel des vendeurs et autres constituants du secteur. Cette notion permet de capturer les phénomènes de transition et découvrir un principe organisateur dans la turbulence économique. Une difficulté mathématique se pose quand le comportement du secteur est l'agrégé des comportements stratégiques d'un nombre fini d'entreprises.

Module de gestion appliquée, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, suc. A, Montréal, H3C 3P8

BRUNET, Luc Université de Montréal*

Climat organisationnel et efficacité

Le climat de travail constitue la personnalité d'une organisation et influence la perception et le comportement des acteurs organisationnels. Cette communication présente donc les effets du climat sur l'efficacité organisationnelle. En effet, le rendement au travail est fonction des capacités d'un individu et d'un climat qui permet l'utilisation des différences individuelles. Plusieurs études ont démontré que les organisations hautement productives se caractérisaient généralement par un climat de participation assez élevée. Des recherches en administration scolaire ont aussi révélé l'importance d'un climat ouvert dans la réussite scolaire des étudiants et dans l'efficacité managériale des directeurs d'école. Le climat organisationnel serait particulièrement important dans le développement d'une synergie fonctionnelle chez les différents groupes composant une organisation.

Section Administration scolaire
Sciences de l'éducation
C.P. 6203 Succursale A
Montréal H3C 3T3

Marcel COTE, Claude DUGUAY, Ecole des Hautes Etudes Commerciales.
Liens entre le profil stratégique d'une entreprise et sa politique d'amélioration de la productivité.

Prise dans un sens large, l'amélioration de la productivité d'une entreprise concerne étroitement non seulement la mise en oeuvre de ses ressources productives mais l'acquisition de celles-ci. Nous proposons une façon de caractériser les liens entre le profil stratégique de l'entreprise et sa politique d'amélioration de la productivité à partir d'une méthode d'observation et de classification de ces deux éléments. Pour le profil stratégique, on retient essentiellement une typologie inspirée de celle de Miles & Snow définissant comme types principaux ceux d'"entreprise défenseur" et "entreprise prospecteur". L'identification de ces profils découle des caractéristiques observées pour le domaine produit-marché, les avantages compétitifs et les attitudes face au changement. Pour décrire et classifier les politiques d'amélioration de la productivité, nous retenons quatre facettes regroupant les multiples activités d'amélioration de la productivité de l'entreprise soit

a) utilisation des ressources humaines,
b) rationalisation des méthodes de travail,
c) acquisition de nouvelles ressources,
d) réorientation de l'utilisation des ressources.

Selon l'importance relative de ces facettes les politiques d'amélioration de la productivité seront repérées par rapport aux aspects statiques et dynamiques de la productivité. A partir des résultats obtenus, de l'observation d'un nombre limité d'entreprises oeuvrant dans un secteur donné, on précise la formulation d'hypothèses sur le lien profil stratégique et la politique d'amélioration de la productivité. Deux hypothèses seront considérées: a) le lien profil défenseur et amélioration de la productivité reposant fortement sur les facettes ressources humaines-rationalisation des méthodes, b) le lien profil prospecteur et amélioration de la productivité reposant davantage sur les facettes acquisition de nouveaux moyens-réorientation des ressources.

5255, ave. Decelles, Montréal, P.Q. H3T 1V6

François BERTHIAUME, Université de Montréal,
Facteurs environnementaux et productivité au travail.

Les gestionnaires, confrontés à une baisse de rendement, ont généralement tendance à attribuer ce phénomène au manque de motivation de leurs employés. Depuis quelques années cependant, plusieurs chercheurs ont su mettre en valeur le rôle déterminant joué par les facteurs environnementaux en matière de productivité au travail. Ces facteurs peuvent être regroupés en deux principales catégories: les agents et les événements. Les résultats d'une étude réalisée en 1983, dans la région métropolitaine, démontrent que les facteurs environnementaux qui influencent la productivité au travail diffèrent de ceux ayant un effet sur l'improductivité. De plus, certains d'entre eux semblent déterminer uniquement la qualité ou la quantité du travail effectué. Finalement, les résultats obtenus permettent aussi d'observer des différences en fonction du groupe occupationnel des sujets.

Département de psychologie I/O, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. A, Montréal H3C 3J7

Jacques DESBIENS, Dèpartement des Sciences économiques et administratives, Université du Québec à Chicoutimi.
Analyse des principales variables affectant la productivité des services publics municipaux.

L'objet de la recherche est d'identifier les relations pouvant exister entre les variables stratégiques, les variables structurelles, les variables culturelles, les variables environnementales et les variables historiques d'un service public municipal et l'impact de ces diverses variables sur la productivité de cette organisation. Les travaux de Mintzberg, Hitt, Ireland et Stadter, Hatten, Schendel & Cooper, Miller et Friesen serviront de base en stratégie. Par ailleurs, les approches sociologiques ou économiques de Olson, Hirschman, Schelling, Boudon et Migué serviront également d'inspiration. La recherche vise à recueillir, par questionnaire, des mesures sur les différentes variables examinées auprès d'un échantillon d'élus et de gestionnaires dans différentes municipalités du Québec. Les données seront exploitées dans le cadre d'un réseau de causalité. Cette démarche consiste à construire des mesures statistiquement fiables et logiquement homogènes à partir des données brutes recueillies. Par la suite, on élabore des relations causales et l'on estime des réseaux de causalité. La recherche sera de nature exploratoire et visera surtout à intégrer les diverses connaissances disponibles dans plusieurs disciplines et à les valider avec des données empiriques.

Evelyn PITRE*, Ecole des Hautes Etudes Commerciales, Le Béhaviorisme social en milieu organisationnel: une nouvelle approche à la modification du comportement humain au travail.

Le Béhaviorisme social a été jusqu'à présent utilisé en Psychologie clinique et en Sciences de l'Education. Pourtant, en Comportement organisationnel, où l'intérêt premier est de comprendre le comportement humain au travail, l'application de cette théorie ouvre de nombreuses avenues. Elle oblige entre autre à tenir compte des approches cognitives, attitudinales et béhaviorales classiques dans l'interprétation de la personnalité et à redéfinir les concepts habituels de la psychologie industrielle telles la satisfaction, la motivation et les attitudes. Elle permet également d'intégrer une vision évolutive dans la schématisation béhaviorale du comportement humain. Ainsi donc, le Béhaviorisme social unifie dans une perspective éclectique un ensemble d'approches disparates et à prime abord mutuellement exclusives. Dans une première tentative d'intégration de la théorie au milieu organisationnel, nous ferons la démonstration de ses apports distinctifs en comparant les applications organisationnelles que les approches béhaviorales classiques ont faites avec l'application nouvelle du Béhaviorisme social.

* Service de l'enseignement de l'administration et des ressources humaines, Ecole des Hautes Etudes Commerciales, 5255 avenue Decelles, Montréal, P.Q., H3T 1V6

Marie MULDOWNEY[a] et Gérald D'AMBOISE[a], Université Laval[a]
Théories spécifiques pour PME: méthodes et approches.

Un intérêt général se manifeste aujourd'hui pour l'entrepreneurship et les petites et moyennes entreprises. Un nombre grandissant de théoriciens et chercheurs en administration en ont fait leur terrain privilégié d'études. Cette observation suscite toutefois des interrogations quant à la qualité des théories et même quant au besoin d'un corpus distinctif de connaissances. La communication vise à pointer les caractéristiques de la PME par rapport à son environnement de tâche, sa configuration organisationnelle et les caractéristiques managerielles. La littérature est examinée afin d'identifier les tentatives de formulation théorique en les soumettant à des critères d'évaluation. Le but de la présentation est d'explorer les domaines dans lesquels la recherche s'avère nécessaire, de recommander des méthodes et approches pour l'élaboration des théories et d'établir des bases de départ.

a) Faculté des sciences de l'administration, Université Laval, Sainte-Foy, G1K 7P4

Robert MASELLA, Jean Charles COTE, Sylvain RIVARD, et Young S. CHUNG. Département des sciences biologiques, Université de Montréal.

Analyse électrophorétique d'endurcissement au froid chez deux Solanacées, (Lycopersicon esculentum et Solanum dulcamara).

Certaines protéines semblent jouer un rôle évident lors de l'endurcissement au froid. Des changements aussi bien quantitatifs que qualitatifs de ces protéines ont été décelés. Des changements similaires surviennent chez S. dulcamara et L. escullentum lorsqu'exposés à de base température. La douce-amère S. dulcamara est connue pour être très résistante au froid (- 14°C sans acclimatation préalable) tandis que la tomate, L. esculentum, y est très sensible. On comprend rapidement l'attrait que représenterait une variété de tomate ayant cette capacité de résister au froid. Les nouvelles techniques de génie génétique permettront de réaliser ce projet.

Patrice AUDY et Alain ASSELIN, Dpt. Phytologie, FSAA, Université Laval.

Caractérisation d'enzymes lytiques extracellulaires du type lysozyme chez le Nicotiana tabacum cv. Xanthi-nc.

Le lysozyme a fait l'objet d'études très exhaustives depuis sa découverte par Fleming en 1922. Contrairement au monde animal, peu de travaux font état de la présence d'enzymes du type lysozyme chez les végétaux. L'analyse en gel de polyacrylamide du fluide intercellulaire extrait de feuilles du Nicotiana tabacum cv. Xanthi-nc infectées avec le virus de la mosaïque du tabac (TMV), a révélé la présence de plusieurs protéines acidiques et basiques de faible masse moléculaire. A l'aide d'un essai turbidimétrique avec le Micrococcus lysodeikticus, il a été possible de mettre en évidence la présence d'enzymes lytiques extracellulaires du type lysozyme. La présence de telles activités hydrolytiques extracellulaires soulève un grand intérêt à cause de son implication probable dans un système intégré de défense anti-microbienne chez les végétaux. Utilisant une approche comparative avec les différents lysozymes végétaux étudiés, nous discuterons des propriétés enzymatiques et physico-chimiques des activités lysozymales chez le tabac.

Département de Phytologie, FSAA, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Jean-Guy PARENT[a], Nicole BENHAMOU[a], Gilbert BANVILLE[b] et Alain ASSELIN[a], Université Laval[a] et MAPAQ[b]

Nouvelles approches pour la détection du viroïde de de la filosité des tubercules de la pomme de terre

Le viroïde de la filosité des tubercules de la pomme de terre (PSTV) est un des pathogènes les plus redoutés, particulièrement dans les programme de production de pommes de terre de semence. Jusqu'à présent, le Québec a été épargné et seules les méthodes les plus sensibles de détection pourront permettre un dépistage préventif d'une efficacité maximale. L'absence de protéines produites par PSTV diminue grandement l'utilisation de métho des sérologiques. Des anticorps monoclonaux, que nous avons produits contre des ARN bicaténaires synthétiques, ont reconnus la structure du viroïde mais la sensibilité du test est trop faible pour l'utilisation souhaitée. Nous avons par contre développé une méthode de détection pour électrophorèse en gels d'agarose et une coloration au nitrate d'argent qui rencontrent les critères de simplicité et de sensibilité désirables pour du dépistage à grande échelle.

a) Département de phytologie, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

b) Station de Recherches Les Buissons, MAPAQ, Pointe-aux-Outardes, G0H 1C0

François BÉLANGER[a], Jean-Denis BRISSON[b] et Jean-Guy PARENT[a], Université Laval[a] et MAPAQ[b]

Détection des virus X de la pomme de terre et de la mosaïque de la tomate par «dot-immunobinding»

La méthode sérologique par «dot-immunobinding» permet la détection d'aussi peu que 2 pg des virus X de la pomme de terre ou de la mosaïque de la tomate. Tout en étant aussi sensible que le test d'immuno-adsorbant lié à un enzyme (ELISA), la méthode par «dot-immunobinding» est de réalisation plus facile et plus rapide. Après l'élimination de la chlorophylle et l'application des extraits végétaux sur papier de nitrocellulose, le test peut-être complété en l'espace d'une demie-journée. Les virus sont détectés par la réaction enzymatique d'un complexe virus/anticorps de lapin anti-virus/anticorps de chèvre anti-anticorps de lapin liés à de la phosphatase alcaline. Les plantes infectées par le virus sont identifiées par l'apparition de points bleus sur la nitrocellulose. L'efficacité de divers agents chimiques et de variations de facteurs a été testée.

a) Département de phytologie, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

b) Service de recherche en défense des cultures, MAPAQ, Complexe scientifique, 2700, rue Einstein, Ste-Foy, G1P 3W8

Annie SAUVESTY et Ghislain GENDRON, Département de phytologie, FSAA, Université Laval

Etude de l'activité nitrate réductase foliaire au cours du développement chez l'avoine: Influence du milieu de croissance.

L'activité nitrate réductase (ANR), mesurée dans les feuilles, a été déterminée au cours du développement de l'avoine: Avena sativa Les plante: ont été soumises à différentes conditions d'environnement: Lorsque les plantes sont cultivées en serre, avec une fertilisation azotée appliqué après 17 et 29 jours de culture, l'ANR est très élevée dès le début de la croissance, atteind 3 maximums au cours du développement puis diminue brutalement à partir de 31 jours de culture pour rester stable à un niveau faible jusqu'au jaunissement des feuilles. Lorsque les plantes sont cultivées au champ, avec une fertilisation azotée appliquée en deux temps, comme dans l'expérience précédente, l'ANR est également très élevée dès le début de la croissance mais fluctu ensuite de façon irrégulière entre 15 et 29 jours pour diminuer là encore après 30 jours de culture. Lorsque la fertilisation azotée est appliquée dès le semis, on note une augmentation du niveau d'activité de la NR dès le début de la croissance de la plante. Un seul maximum est atteind après 22 jours de culture puis on observe une diminution très régulière et plus lente jusqu'à ce que la plante soit âgée de 50 jours.

Gilles SAINDON et Réal MICHAUD, Station de recherches, Agriculture Canada, Sainte-Foy.

Sélection pour le développement du système racinaire chez deux cultivars de luzerne.

Une sélection massale <plus vs moins> pour le développement du système racinaire a été effectuée en serre chez deux cultivars de luzerne (Apica et Iroquois) soumis à deux modes de fertilisation (azote minéral vs rhizobium). Les buts de cette expérience étaient de vérifier la possibilité de sélection pour ce caractère et de déterminer les conditions propices à cette sélection. Pour chaque cultivar, deux groupes, soit un 'plus' et un 'moins', ont été sélectionnés sous azote minéral et deux autres sous rhizobium de sorte que huit sous-groupes ont été formés. Après croisements à l'intérieur de ces huit sous-groupes, les progénitures ont été évaluées en serre (avec azote minéral et avec rhizobium) dans le but de mesurer le progrès réalisé par la sélection. Lorsque l'évaluation s'est faite sous rhizobium, la réponse à la sélection a été similaire chez les deux cultivars. Les sous-groupes 'plus' ont eu des systèmes racinaires de 21 à 33% plus développés que ceux des cultivars parentaux tandis que ceux des sous-groupes 'moins' ont été de 7 à 25% inférieurs à ceux des cultivars parentaux. Par contre, lorsque l'évaluation s'est faite sous azote, seulement les sous-groupes dérivés du cultivar Iroquois ont montré une réponse à la sélection. Ces sous-groupes 'plus' ont donné des augmentations de 24% alors que chez les sous-groupes 'moins' des diminutions de 12 à 18% ont été observées. Selon ces résultats, la sélection pour le développement du système racinaire semble possible et la fertilisation n'influence pas la sélection.

Pierre SHEHYN, Gilles LEROUX et Jacques-André RIOUX, FSAA, Université Laval

Détermination par essais biologiques de la mobilité de la simazine et du chloroxuron dans un substrat contenant un pourcentage élevé de tourbe.

Plusieurs auteurs ont démontré l'importance du désherbage chimique dans les cultures de plantes ligneuses ornementales produites en contenants. Le principal type de tolérance rencontré chez ces végétaux a trait à la présence ou à l'absenc d'herbicide dans la zone exploitée par le système radiculaire. En serre, la simazine et le chloroxuron ont été appliqués à raison de 0, 2, 10 et 18 kg/ha sur un substrat composé d'un mélange sable-tourbe (50-50) et contenu dans des pots de 5 litres. Ceux-ci ont été irrigués à tous les deux jours à l'aide de 900 ml d'eau. Le substrat, divisé en deux niveau (0 à 5cm et 5 à 10cm), a été placé dans des godets soit, un jour, vingt et un et quarante deux jours après le traitement. On y a semé deux plantes indicatrices, soit Stellaria media (L.) Cyrill et Tageta patula cv. Dainty Mariette. L'essai démontre que les deux herbicides sont relativement peu mobile à la dose de 2Kg/ha; ils demeurent dans les 5 premiers centimètres su substrat A cette dose, la simazine paraît être plus mobile que le chloroxuron. A des doses de 10Kg/ha et plus, les deux herbicides se retrouvent en quantité équivalente dans le deuxième niveau, soit entre 5cm et 10cm de profondeur. La mobilité des deux herbicides semble croître de façon d ectement proportionnelle à la dose d'application

Daniel LORD[a], Pierre-André DUBÉ[b] et Raymond DESJARDINS[c], Université du Québec à Chicoutimi[a] Université Laval[b] et Agriculture-Canada[c].

Variations des mesures de réflectances spectrales de couverts végétaux sous des conditions d'ensoleillement intermittent.

La possibilité d'utiliser dans une même analyse des réflectances mesurées aussi bien sous conditions nuageuses que sous conditions ensoleillées est étudiée. Les valeurs extrêmes de réflectances rouges et rouge lointain mesurées perpendiculairement à la surface du sol nu ou de couverts végétaux sous des conditions d'ensoleillement intermittent diffèrent entre elles par plus de 100% et 60% respectivement. Lorsque les seules données utilisées sont les réflectances mesurées sous conditions d'ensoleillement continu, ces variations sont réduites à moins de 1% pour le sol nu et entre 8 et 20% pour les couverts végétaux. Les variations maximales dans les mesures de réflectances apparaissent lorsque les nuages cessent ou commencent à cacher le disque solaire. Les réflectances mesurées sous des conditions nuageuses caractérisées par des valeurs d'irradiance constantes sont relativement stables. Elles excèdent celles mesurées au même angle d'élévation solaire mais sous conditions ensoleillées d'environ 10%.

a) Département des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi, G7H 2B1
b) Département de Phytologie, Université Laval, Québec, G1K 7P4
c) Institut de Recherches sur les Terres, Agriculture-Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0C6

Gilles TURCOTTE, Stéphane POULEUR et André GOSSELIN, Université Laval.

Evaluation de l'efficacité et quantification de l'activité physiologique de l'extrait d'algues marines BIOGRO*

L'efficacité de l'extrait d'algues marines BIOGRO a été déterminée pour trois espèces: Lycopersicon esculentum Mill. cv. Vendor, Raphanus sativus L. cv. Cherry Bell et Tradescantia spp.. Des plants de tomate transplantés en pots de 15cm ont été traités de la façon suivante : témoin, applications foliaires (30 ml/L à 2 reprises), application au sol (25 mL/L) et les deux derniers traitements à la fois. Chez le radis, les traitements furent: témoin, plant dont la semence avait été trempée dans une solution diluée 1:40, applications foliaires (30 mL/L à 3 reprises) et les 2 derniers traitements à la fois. Les boutures de Tradescantia spp. furent trempées dans une solution diluée 1:50 ou pulvérisées avec une solution foliaire (30 mL/L à 2 ou 3 reprises) traitées avec les deux solutions précédentes. La biomasse aérienne et racinaire, le développement des plantes et la productivité des cultures ont été mesurés pour chaque espèce et chaque traitement. L'activité physiologique a été quantifiée en utilisant la méthode de Fletcher, Kallidumbil et Steele (1982) appliquée à des plantules de Cucumis sativa L.

* Produit développé par Aquaterre Inc. de Rimouski

Alain GARNEAU et Roger BEDARD, Département de phytologie, FSAA, Université Laval.

Différences phénotypiques entre des plants de fraisiers produits par culture de méristèmes et des plants conventionnels.

La culture de méristèmes chez le fraisier ne modifie pas le génotype des plants. Cependant, il est bien démontré que le phénotype de certains cultivars est modifié. L'absence de références concernant le comportement au champ, suite à une micropropagation, de cultivars utilisés qu Québec (Redcoat, Veestar et Kent) nous a amenés à évaluer de tels plants. Nous avons comparé, pour chaque cultivar, des plants originant directement d'une culture de méristèmes à des plants produits par une multiplication végétative. De plus, le comportement de plants ayant subi de une à trois multiplications végétatives à partir de plants in vitro fut étudié. Les caractères comparés ont été: la production de stolons, la longueur des pétioles, la date de floraison et la fructification. Certains caractères morphologiques sont modifiés de la même façon chez les trois cultivars alors que d'autre diffèrent dans leurs modifications selon le cultivar. Une synthèse des résultats est présentée pour dégager les effets de la culture de méristèmes chez le fraisier. (CRSAQ LA-82-940)

Serge BEGIN et Bernard ROUTHIER, M.A.P.A.Q.

Comparaison de différents modes de semis de l'asperge

Par tradition, l'implantation d'un champ d'arperges (Asparagus officinalis L.) s'effectuait par la mise en terre de griffes âgées d'un an. Due aux coûts élevés en main-d'oeuvre, les chercheurs se sont penchés vers la méthode du semis direct. Plusieurs études montrent l'avantage de cette technique. Les travaux menés pendant 3 ans à la Station de Recherche de Deschambault démontrent que cette technique favorise selon le type de tranchée utilisé une productivité accrue et de qualité supérieure. Nous discuterons également des possibilités d'utilisation de cette technique pour le Québec qui, à long terme, pourrait s'avérer bénéfique par rapport à une plantation de griffes suite à l'utilisation d'une haute densité de population.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Station de Recherche Agricole Deschambault, P.Q. GOA 1SO.

André R. BOUCHARD, Dép. des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1.

Effets d'une application d'acide gibbérellique à différentes concentrations sur les rendements du bleuetier nain, *Vaccinium angustifolium* Ait. -essais préliminaires-.

Dans la région du lac Saint-Jean (Québec), la pollinisation déficiente des fleurs de bleuetier nain, *Vaccinium angustifolium* Ait. cause des pertes de rendement qui peuvent atteindre plus de 75% certaines années. L'acide gibbérellique (AG) en solution dans l'eau est un agent provoquant la parthénocarpie chez cette espèce. Une solution de 0, 250 et 500 ppm d'AG a été pulvérisée sur les fleurs de bleuetier,au cours de l'été 1984, à titre d'essai préliminaire. Les pourcentages de nouaison obtenus ont été respectivement de 24,3, 89,4 et 90,3%. Cependant, la récolte finale de fruits mûrs dans les parcelles non traitées n'a représenté que 11,4% du potentiel initial, alors que dans celles traitées avec 250 ppm d'AG, cette proportion passe à 48,5% et finalement à 69,1% dans le traitement à 500 ppm. La quasi totalité des fruits pollinisés complètent leur maturation moins de deux semaines après l'apparition des premiers fruits bleus alors que les parcelles traitées mettent plus d'un mois pour ce faire. Les fruits strictement parthénocarpiques sont plus lents à mûrir et n'atteignent pas les dimensions des fruits bien pollinisés. L'efficacité des traitements sur les deux premières grappes de fleurs n'a pas différé de celle observée sur les grappes situées plus bas sur la tige.

Michel SENECAL et Blanche DANSEREAU, Département de phytologie, FSAA, Université Laval

Relation entre la température nocturne de l'air, la quantité et la répartition de l'Osmocote sur la croissance et le développement du poinsettia (Euphorbia pulcherrima 'Dark Red').

Sur une production de poinsettia, de l'osmocote utilisée à 3 concentration, soit, 1.8, 2.7 et 3.6 kg par mètre cube de substrat, a été distribué de deux façons différentes dans les pots de 15 cm: 1) dans tout le substrat 2) dans la moitié supérieure. Un pincage sélectif à six feuilles par plant a été effectué sur tous les plants. Après dix jours, sous de courtes photopériodes, les plants ont été soumis à trois régimes de températures nocturnes (17h00 à 08h00) qui étaient les suivants 1) 9°C; 2) 13°C; 3) 17°C. La température diurne était de 20°C pour une période de 9 heures. Le dispositif expérimental utilisé a été celui en bloc complet avec quatre répétitions. Le nombre moyen de jours à l'apparition du premier bouton floral et à l'anthèse n'a pas été influencé par la fertilisation mais a été retardé avec la diminution de la température de nuit. Il y a une intéraction entre la température nocturne et la quantité d'osmocote en ce qui concerne la hauteur plants, le nombre et la surface foliaire des bractées et la qualité esthétique. La répartition de l'oscomote, tout en modifiant peu la croissance et le développement des plants, a entraîné un changement dans la distribution du système radiculaire sous les régimes de température nocturne.

Josée CHARBONNEAU, André GOSSELIN et Marc J. TRUDEL, Université Laval

Influence de la conductivité électrique de la solution Nutritive sur la croissance et le développement de la tomate de serre

Une croissance végétative excessive réduit les rendements précoces et la qualité des fruits d'une culture de tomate. La culture hydroponique a intensifié ce problème car elle tend à fournir des conditions qui encouragent une croissance rapide. Les chercheurs de l'Université Laval ont observé le même phénomène lorsque les plants étaient cultivés sous un éclairage d'appoint. Nous avons donc soumis deux cultivars de tomate (Vendor, Carmelo) à différentes conductivités électriques (2,4,6 et 8mS). Dans une serre vitrée, les plants sont cultivés dans une solution recirculante (NFT) sous éclairage d'appoint (30w/m^2) et sous éclairage naturel. Dans une enceinte fermée les plants sont cultivés dans la laine de roche sous deux niveaux d'éclairage (25w-m^{-2} et 50w-m^{-2}, PAR). Les conductivités de 4,6 et 8mS sont atteintes par l'addition de K, Ca, Mg et de NO_3 à la solution de base (2mS) contenant tous les éléments essentiels à des concentrations adéquates. Les conductivités sont maintenues jusqu'à la nouaison des premières grappes et ensuite abaissées graduellement à 2mS. Des mesures de la masse et de la hauteur des plants, du diamètre de la tige, du nombre de jour à l'anthèse, des rendements et de la qualité des fruits sont prises pour chacun des traitements.

CLaire BOIVIN, André GOSSELIN et Marc J. TRUDEL, Université Laval.

Influence de l'éclairage d'appoint reçu en pépinière sur la croissance végétative et les rendements de jeunes plants de tomate (Lycopersicon esculentum Mill.)

A l'hiver 1984, trois semis de tomate cv. Vendor ont été échelonnés à environ deux semaines d'intervalles, du 23 janvier au 17 février. Les jeunes plants ont reçu les quatres traitements d'énergie radiante lumineuse suivants: éclairage naturel seulement, radiation naturelle avec un éclairage d'appoint de 10 Watts.m-2 (PAR), 20 Watts.m-2 et 30 Watts.m-2. Après 29 jours de traitement, la masse sèche des plants du premier semis soumis à un éclairage d'appoint de 10, 20 et 30 W.m-2 représentait respectivement 311%, 378% et 458% de la masse sèche des plants témoins. Par ailleurs, la masse sèche des plants du 3ième semis sous éclairage d'appoint de 10, 20 et 30 W.m-2 représentait respectivement 159%, 181% et 207% de la masse sèche des plants témoins. En moyenne pour les plantations des deux derniers semis, le poids des fruits vendables pour les trois premières semaines de récolte a augmenté de 19.4%, 31.2% et 42.0% pour des irradiances d'appoint reçues en pépinière de 10, 20 et 30 W.m-2 respectivement, par rapport aux plants ayant été cultivés sous radiation naturelle seulement. La récolte totale effectuée sur quatre grappes, n'a pas révélé de différence significative entre les différents traitements appliqués en pépinière.

Danel LORD[a] et Claire BOIVIN[b], Université du Québec à Chicoutimi[a] et Audet SBCS[b].

Influence de différents types de lumière artificielle appliqués en pépinière sur la croissance et le développement de transplants de tomate.

L'obtention de plants en production tôt au printemps oblige le producteur de tomates (Lycopersicon esculentum Mill.) de serre à débuter ses semis vers la mi-novembre. La période de croissance des transplants correspond donc au moment de l'année où la quantité d'énergie radiante provenant de l'éclairement naturel est à son plus bas niveau. Le cultivar Onthybrid-774 est cultivé du stade «deux cotylédons» au stade «apparition des boutons floraux» sous quatre types d'éclairage différents: 1) éclairage naturel (é.n.) seulement, 2) é.n. + fluorescents, 3) é.n. + lampes à vapeur de sodium haute pression et 4) é.n. + mélange d'une lampe à vapeur de sodium haute pression et d'une lampe aux halogénures de métal. La croissance des transplants placés sous éclairage artificiel s'est avérée beaucoup plus rapide. Les transplants placés sous fluorescents croissent légèrement plus vite que les transplants placés sous les deux autres types d'éclairage artificiel. (CNRC Pari-L)

a) Département des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi, G7H 2B1
b) 1645-A, rue Sigouin, Drummondville, J2C 5R7

Nicolas TREMBLAY, André GOSSELIN et Marc-J. TRUDEL, Université Laval

Influence de l'énergie radiante intégrée et du régime d'éclairement sur la nutrition minérale de la tomate de serre

Nous avons mesuré l'importance de la relation entre la période et l'intensité de traitements lumineux sur deux groupes de plants de tomate. L'éclairage d'appoint était fourni à une énergie radiante intégrée de 210 $W.hr.m^{-2}.j^{-1}$ selon une combinaison de 30 ou 45 Wm^{-2} pendant 7 ou 4,6 heures respectivement. Un groupe témoin ne recevait pas d'éclairage d'appoint. La combinaison faible irradiance et longue photopériode favorise l'absorption de plusieurs éléments par unité de poids sec, suivie dans l'ordre par le traitement témoin et le traitement à forte irradiance. L'utilisation de l'éclairage d'appoint a défavorisé l'absorption en eau, en azote, en fer et en manganèse dans la solution nutritive, et en a diminué les teneurs dans la plupart des parties échantillonnées. Elle a aussi abaissé la concentration en potassium dans les feuilles. Les teneurs en magnésium dans les jeunes feuilles et en potassium dans les parties intermédiaires de tiges diffèrent significativement entre les deux traitements d'éclairage d'appoint. Les hyphothèses retenues pour l'explication des phénomènes impliquent l'influence de l'irradiance sur certaines réactions enzymatiques, comme l'activité nitrate réductase, ainsi que l'effet de la qualité spectrale caractéristique des lampes à vapeur de sodium haute pression utilisées.

Jacques BLAIN, André GOSSELIN et Marc J. TRUDEL, Université Laval.

Influence de l'éclairage d'appoint fourni par des lampes à vapeur de sodium à haute pression sur la croissance, le développement et la productivité du concombre de serre (Cucumis sativus L.)

L'objectif des expériences est de préciser l'importance de la stimulation du développement végétatif et reproductif qu'occasionne l'emploi de l'éclairage d'appoint sur le concombre de serre. Pour y parvenir nous soumettons 4 cultivars de concombre de serre (Corona, Farbiola, Pandex et Sandra) à 4 niveaux d'irradiance en éclairage d'appoint (conditions naturelles, 20, 40 et 60 w/m^2; PAR) afin d'allonger la photopériode à 18 heures. Les plantes de concombre semées le 23 septembre et transplantées le 23 octobre sont cultivées selon la méthode des cultures successives (Adamson et Maas, 1981) dans un substrat tourbeux et fertiguées avec une solution nutritive complète à l'aide d'un système d'irrigation goutte-à-goutte muni de microtubes. Les résultats préliminaires montrent que l'éclairage d'appoint accélère le rythme de croissance, augmente les rendements ainsi que la qualité des fruits et la précocité. Après 10 semaines de traitement, nous avons récolté en moyenne pour le traitement sans éclairage d'appoint 66 fruits/m^2 alors que pour le traitement à 60w/m^2 nous avons récolté en moyenne 19.8 fruits/m^2. Des résultats plus complets seront présentés et discutés lors de la présentation.

Dany CINQ-MARS[a] et Germain J. BRISSON[a], Université Laval[a]

Valeur du lactosérum ultrafiltré dans un aliment de sevrage pour porcelets.

Dans une première expérience, des porcelets au sevrage, pesant en moyenne 5 kg, ont été alimentés avec des régimes contenant 0, 16 ou 34% de rétentat de lactosérum ultrafiltré (RET). L'efficacité alimentaire et le poids vif des porcelets ont été améliorés avec les rations contenant du RET. Cependant, l'incidence de la diarrhée a été légèrement plus élevée chez les porcelets alimentés avec de telles rations. Lors d'une deuxième expérience, trois rations contenant 34% de RET non fermenté (tr.1), fermenté (tr.2) et fermenté et neutralisé (tr.3) ont été évaluées chez des porcelets au sevrage. Les porcelets du tr.1 de même que ceux du tr.2 ont eu une prise alimentaire plus élevée, de meilleurs gains moyens quotidiens, poids vif et conversion alimentaire de même qu'une plus faible incidence de diarrhée que les porcelets du tr.3. Peu de différences ont été observées entre les performances zootechniques des porcelets des tr.1 et 2. Des cas de mortalité ont été observés chez les porcelets des tr.2 et 3. Lors de la troisième expérience, deux régimes, contenant soit 30% de RET non fermenté (tr.1), soit 30% de RET fermenté (tr.2), ont été comparés à un régime témoin servi en cubes chez des porcelets au sevrage. Les différences de performances zootechniques observées entre les porcelets des tr.1 et 2 ont été sensiblement les mêmes que celles observées respectivement lors de la deuxième expérience. Les porcelets du tr. 3 ont eu une prise alimentaire, des gains journaliers et des poids vifs inférieurs aux porcelets des tr.1et 2. Cependant, les porcelets du tr.3 ont eu un meilleur taux de conversion alimentaire que les porcelets des autres traitements. L'incidence de diarrhée n'était pas différente chez les porcelets des trois traitements. Des cas de mortalité ont été observés chez les porcelets des tr.2 et 3. Le RET peut avantageusement constituer jusqu'à 30% environ de la matière sèche de la ration des porcelets sevrés à un poids de 5 kg.

[a]Département de zootechnie, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

Guy-Pierre MARTINEAU[a] et Béatrice MARTINEAU-DOIZE[b], Université de Montréal.

Evolution de la morphologie nasale du porcelet de la naissance à 6 semaines d'âge

Les examens microradiographiques de coupes transversales sériées de nez non décalcifiés ont permis d'apporter des éléments inédits dans l'anatomie topographique des différents constituants du massif facial du porcelet. C'est ainsi qu'il a été entre autre possible d'observer avec précision la zone de transition entre l'os nasal (os nasalis) et l'endoturbinal 1 (Endoturbinale 1), et les différentes communications entre le sinus du cornet nasal dorsal et les cavités nasales d'une part et le sinus frontal d'autre part. Des modifications importantes du cornet nasal ventral (concha nasalis ventralis) sont présentes dans le sens rostro-caudal. Ainsi les lamelles spirales frontales et palatines s'allongent progressivement dans le sens fronto-palatin pour atteindre leur longueur maximale en regard de PM1. Au niveau de l'extrémité caudale de PM2, la lamelle spirale palatine se déroule et son extrémité distale se dirige ventro-latéralement en direction de l'alvéole dentaire délimitant ainsi un espace clos qui se comble rapidement par du tissu osseux contribuant à la formation d'un cul-de-sac. Au même niveau, la lamelle spirale frontale devient plus courte et disparaît caudalement. Les résultats des examens microradiographiques sont ensuite comparés avec ceux portant sur des sections transversales de nez préalablement décalcifiés. (FCAC: EQ2396; CRSNG: G1251).

[a]Département de Médecine, [b]département d'anatomie et physiologie animales, Faculté de Médecine vétérinaire, CP 5000, St-Hyacinthe, QC J2S 7C6

Danielle MALO[a] et Laszlo DeROTH[b], Université McGill[a] et Université de Montréal[b].

Profil métabolique chez des porcs résistants et susceptibles au Syndrome du stress.

Le Syndrome du stress du porc (SSP) est une myopathie génétique pouvant être déclenchée par plusieurs stress (transport, abattage, parturition, etc.). Le but de cette étude était de déterminer certains paramètres hématologiques et biochimiques chez des porcs résistants(R-SSP) et susceptibles (S-SSP) au SSP durant leur développement (15 kg, 35 kg, 55 kg et 90 Kg). La créatine phosphokinase (CPK) et ses isoenzymes (CPK_1, CPK_2 et CPK_3) attirèrent particulièrement notre attention. Notre étude démontra que le CPK total varie avec l'âge tant chez les R-SSP que chez les S-SSP. Mais cette augmentation arrive plus tardivement durant le développement chez les porcs R-SSP. Une différence significative quant à la quantité de CPK sérique était observée aux poids de 15 kg et 55 kg. La valeur anormalement élevée de CPK_3, chez les porcs S-SSP pesant 55 kg, était d'origine musculaire puisqu'une augmentation de l'isoenzyme LDH_5 de la lactico-déshydrogénase vint confirmer sa provenance. Le dosage de l'enzyme CPK et de ses isoenzymes, dans le dépistage de porcs, comporte certains handicaps puisque, entre autres, la réponse au stress imposé à l'animal influence les résultats. (Agriculture Canada ISU82-00031)

a) Département de médecine expérimentale, Université McGill.
b) Département d'anatomie et physiologie animales, Université de Montréal.

André LANGLOIS[a] et Francis MINVIELLE[a], Zootechnie, Université Laval.

Comparaisons entre les croisements à trois races et ceux de retour chez le porc.

Des truies Yorkshire-Landrace (YN) ont été inséminées par des verrats Hampshire (HH) et Duroc-Jersey (JJ) pour obtenir des croisements à 3 voies ou par des Yorkshire(YY) et Landrace (NN) pour les croisements de retour. L'expérience s'est déroulée en 3 cycles successifs à St-Pierre de Broughton. Sur 276 observations, nous trouvons que le rapport du poids du jambon sur le poids de la demi carcasse était significativement ($P< 0,05$) inférieur avec la race paternelle NN (25.2%) par rapport aux 3 autres (JJ=25.9,HH=26.0,YY=26.0). Sur 275 observations, les croisés issus des NN étaient supérieurs à ceux de JJ et HH, mais non différents des YY qui eux étaient supérieurs à ceux HH pour le rapport du poids de la longe (NN=25.1,YY=24.5,JJ=24.2, HH=24.2). Pour le rapport du poids de l'épaule, sur 275 observations, il n'y avait pas de différences entre les races. On note toutefois qu'il existe des différences pour les cycles et l'interaction raceXcycle. Pour ce qui est du GMQ avec 301 observations, il n'existe pas de différences entre les races, mais les gains des mâles sont supérieurs ($P< 0,04$) à ceux des femelles (723 vs 632g/j). On note aussi des différences pour les cycles et l'interaction raceXcycle (CRSAQ LA82-930).

[a] Département de Zootechnie, F.S.A.A., Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

Johanne MARTEL[a], Francis MINVIELLE[a] et Linda POSTE[b], Zootechnie, Université Laval et Agriculture Canada, Ottawa.

Evaluation de la composition chimique et des qualités organoleptiques de longes de porc provenant de quatre croisements.

Une étude visant à mesurer les différences de qualité des longes de porc a été effectuée à l'aide de 40 carcasses de porcs, mâles et femelles, issues de 4 croisements entre des truies Yorkshire-Landrace (YL) et des verrats Yorkshire (YY), Landrace (NN), Duroc (DD) et Hampshire (HH). Des analyses de composition chimique du muscle ainsi que des tests de qualité organoleptique ont été effectués. La carcasse des animaux issus du croisement à trois voies (YL X HH) contenait un % de matière sèche, de matière grasse et de cendre (28.8,24.0,3.7) équivalent aux deux croisements de retour (YL X YY et YL X NN). Seule la quantité de protéine du croisement Yorkshire était significativement plus élevé que le Hampshire (74.6 vs 71.1). Par contre le croisement à trois voies (YL X DD) est significativement différent ($P<0.05$) des trois autres croisements pour les 4 critères ci-haut mentionnés (30.5,29.6,3.5,67.8). Les trois croisements Yorkshire, Landrace et Hampshire ont donc, dans l'ordre, une meilleur composition en protéine, en matière grasse et en cendre que le croisement Duroc. Les 4 croisements ne diffèrent pas en ce qui à trait à la tendreté, la jutosité et pour les données de cuisson . Seul le croisement Duroc (YL X DD) a une flaveur significativement supérieure ($P<0.05$) au croisement de retour. Les corrélations entre la flaveur de la viande et son contenu en matière sèche, en protéine, en matière grasse et en cendre sont significatives (0.42,-0.48,0.51,-0.46). De plus la tendreté et la jutosité de la viande sont aussi corrélées avec le contenu en protéine et en matière grasse de la longe. (CRSAQ LA82-930 et AC 0G-2051)

a) Département de zootechnie, FSAA, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4
b) Institut de recherches sur les aliments, Agriculture Canada, Ottawa. K1A 0C6

Digbo BOLAMBA[a], Jean-Pierre PARE[a] et Maurice DESMARAIS[b], Comparaison entre la sélection à base de famille et la sélection individuelle chez la poule Leghorn blanche.

Compte tenu de valeurs des héritabilités estimées auprès de populations de base pour la ponte à 497 jours d'âge (h^2(père)= 0.33, 0.42, 0.36) chez 3 souches de Leghorn blanche, nous avons vérifié l'efficacité relative de la sélection familiale par rapport à la sélection individuelle théorique. Les calculs des ratio: Réponses moyennes à la sélection familiale ($\overline{RS}$ (familiale)) sur Réponses moyennes à la sélection individuelle ($\overline{RS}$ (individuelle)) ont donné respectivement 1.05, 0.88 et 1.00. Par la suite sur trois générations, nous avons de nouveau vérifié leur efficacité relative en utilisant cette fois-ci les valeurs des héritabilités poolées (h^2 (poolée) = 0.24, 0.31, 0.22). Les résultats obtenus montrent une nette supériorité de la sélection familiale vis-à-vis de la sélection individuelle ($\overline{RS}$ (familiale)/$\overline{RS}$ (individuelle) = 1.45, 1.19, 1.70). On voit donc que dans l'ensemble les meilleurs résultats sont observés avec la sélection familiale, contrairement à ce qui est rapporté dans la littérature pour des estimations d'héritabilités aussi élevées que celles observées. Ainsi tenterons-nous d'expliquer ce phénomène.

a) Département de Zootechnie, Université Laval, Ste-Foy, P.Q., G1K 7P4, Canada
b) Station de Recherches Agricoles, 100, la Gorgendière, Deschambault, P.Q., G0A 1S0, Canada.

Roger R. BERGERON[a], Gabriel L. ROY[b] et Luis LATRILLE[a], Université Laval[a] et Station de Recherches de Lennoxville[b]. Evaluation de l'efficacité et de la rentabilité d'un programme de préconditionnement des veaux d'embouche pour la production de viande bovine au Québec.

Un total de 498 veaux mâles de boucherie castrés et écornés ont été identifiés 26 jours avant les ventes spécialisées et répartis au hasard selon un factoriel de 2 X 2. Les 2 facteurs considérés étaient le sevrage et la vaccination. A l'identification, la moitié des veaux a été sevrée (S) et séparée de leur mère tandis que l'autre moitié était non sevrée (NS) et demeurait avec leur mère jusqu'à l'expédition. Pour chacun des 2 groupes précédents, la moitié des veaux a reçu les vaccins (i.m.) IBR-PI3 à la ferme (VF) au moment de l'identification et les autres les ont reçu sur les lieux de la vente (VE). Les comparaisons entre les différents traitements ont débuté à partir de l'identification et ce sont poursuivies tout au long de la période d'engraissement des sujets. L'âge et le poids moyens des veaux à l'identification étaient respectivement de 193 jours et de 232 kg. De l'identification à la vente, les veaux S ont gagné plus de poids ($P<0,01$) que les veaux NS (0,88 vs 0,71 kg/j). Le sevrage a entraîné des frais alimentaires minima de 1$/j/veau. Dans le transport des veaux de l'encan spécialisé jusque chez les finisseurs, les sujets S ont perdu plus de poids ($P<0,01$) que les NS (8,4 vs 5,1 kg). Durant le premier mois d'engraissement, le gain journalier des sujets S était moindre ($P<0,01$) que celui des sujets NS (0,14 vs 0,26 kg/j). Toutes différences entre les groupes avaient cependant disparu ($P>0,05$) après une période de 3 mois et plus en parquet. Au cours de la durée totale de transit, la température corporelle des veaux VE s'est accrue plus ($P<0,01$) que celle des sujets VF (0,55 vs 0,29 °C). Les sujets VE ont affiché une incidence de morbidité plus grande ($P<0,05$) au cours des 3 premiers mois en parquet que ceux VF (58,6 vs 48,0 %). Le groupe de veaux NS et VF a affiché les meilleures performances en engraissement. Les veaux ainsi préparés représenteraient le meilleur achat pour les finisseurs. (MAS 1SD82-00018).

[a] Département de zootechnie, Université Laval, Québec, Qc, G1K 7P4.
[b] Agriculture Canada, Station de Recherches, Lennoxville, Qc, J1M 1Z3.

Hélène PETIT[a], J. Ricardo SEOANE[a] et Paul FLIPOT[b], Université Laval[a] et Agriculture Canada[b]. Prédiction de la valeur nutritive des fourrages servis sous forme de foin ou d'ensilage à des bouvillons.

Trente-six bouvillons (334 kg) furent utilisés dans un factoriel 2 x 3 (conservation x espèce) afin de déterminer la valeur nutritive de la luzerne Saranac, de la fléole Climax et d'un mélange graminées-légumineuses. Les fourrages furent servis à volonté sous forme de foin ou d'ensilage. La consommation volontaire de M.S. ($g/kg^{.75}$) fut mesurée lors de la deuxième semaine. Lors des troisième et quatrième semaines, l'alimentation fut restreinte à 90% de celle déterminée durant la deuxième semaine. Les résultats montrèrent que les U.N.T. étaient semblables pour tous les fourrages. Le mode de conservation n'eut aucun effet sur la consommation de M.S. L'ingestion de luzerne (101.9 $g/kg^{.75}$) fut la plus élevée alors que celle du mélange (83,8 $g/kg^{.75}$) fut la plus faible ($P < 0,05$). L'ingestion de M.S. fut corrélée avec la teneur en ADF ($r=0,97$, $P < 0,01$). La consommation de protéine digestible fut estimée à partir d'une équation déjà obtenue avec le mouton ($r=0,94$, $P < 0,01$). Les digestibilités de la M.S. et de l'énergie furent semblables pour les six traitements. La digestibilité de la protéine de luzerne fut supérieure à celle de la fléole et du mélange alors que l'inverse fut observé pour la fibre brute. La digestibilité de la fibre brute fut plus élevée et celle de la protéine plus faible pour l'ensilage que pour le foin ($P < 0,05$). La digestibilité des constituants cellulaires fut plus élevée pour la fléole (59,5%) que pour la luzerne (47,4%) et le mélange (57,5%). La digestibilité réelle de l'azote fut de 82,7% avec une excrétion d'azote fécal métabolique de 5,74 g d'azote/kg de M.S. Un plus grand éventail de valeurs de digestibilité permettrait de développer une équation sommative afin de prédire la digestibilité des fourrages.

a) Département de Zootechnie, Université Laval, QuébecG1K 7P4
b) Station de Recherches, Agriculture Canada (Lennoxville)

Aubert MICHAUD et Guy MEHUYS, Collège Macdonald de l'Université McGill [a].
Détermination d'indices d'érodabilité du sol par simulation de pluie.

La cueillette de données de recherche sur l'érosion des sols impliquant les précipitations naturelles est une démarche souvent très longue à cause du caractère variable des processus hydrologiques. La simulation de la pluie permet d'accélérer ces processus et d'étudier efficacement les effets de précipitations pluviales selon des conditions prédéterminées. Dans le cadre d'une étude sur l'érosion hydrique des sols, un simulateur de pluie portatif fut conçu, calibré et utilisé sur des parcelles expérimentales. Grâce à son action intermittente, l'appareil permet l'évaluation de taux d'érosion du sol à des intensités de pluie variées. Les critères de performance étudiés dans la conception de l'appareil furent l'uniformité et l'intensité de la pluie simulée, ainsi que la vitesse et le spectre des grosseurs de goutelettes produite L'utilisation de cinq unités de simulation disposées en parallèle permet l'évaluation au champs d'indices d'érodabilité du sol défini selon l'équation universelle de perte du sol.

a) Département des ressources renouvelables, Collège Macdonald, Ste-Anne de Bellevue, Qué. H9X 1C0.

Michel BLACKBURN et Michel CAILLIER, Département des Sols, Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation, Université Laval, Ste-Foy.
Etude de certaines composantes du bilan hydrique des sols gleysoliques argileux de la plaine de Montréal.

Au cours de la saison de croissance, les conditions climatiques et pédoclimatiques entraînent souvent des situations de déficit ou de surplus hydrique, une variation du taux de diffusion de l'oxygène et de la teneur en eau ce qui affectent la production agricole. Afin de bien saisir le comportement de la nappe phréatique des sols gleysoliques argileux de la plaine de Montréal, des limnigraphes furent installés sur six sites répartis comme suit: Ste-Victoire de Sorel (2), St-Barnabé, St-Dominique, Ste-Julie et Contrecoeur. Des mesures furent prises de mai à novembre pendant 2 ans soit 1983 et 1984. Il en fut de même pour les mesures de diffusion de l'oxygène qui furent prélevées aux 15 jours. Quant aux mesures de la teneur en eau elles ne sont disponibles que pour 1984. D'autre part, des pluviomètres furent installés en juin 1984 sur chacun des sites afin de mieux comprendre la relation pluviométrie-nappe phréatique

Département des Sols, Pavillon Comtois, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

Alex McKeague, Agriculture Canada.
Evaluation du régime hydrique des sols

Le régime hydrique règle la genèse des sols et détermine les possibilités d'utilisation des terres. Les pédologues de différents pays utilisent des systèmes particuliers pour caractériser et interpréter certains attributs du régime hydrique. Pour déterminer la proportion de l'eau disponible aux plantes qui est retenue par le sol, certains pays (Pays-Bas, Angleterre) établissent le potentiel hydrique à -5 ou -10 et à -1 500 KPa; d'autres (Canada Etats-Unis) proposent des valeurs de -33 et de -1 500 KPa. Les conséquences sont énormes: pour certains sols sableux, les différences peuvent être de l'ordre de 300 %. Il en va de même pour l'évaluation du niveau de la nappe, la conductivité hydraulique et le degré d'aération. Il serait bon que le Canada prenne connaissance des systèmes d'autres pays.

Etant donné l'importance de notre superficie en terres et la pénurie de pédologues, il est nécessaire que nous basions autant que possible nos évaluations de sols sur les observations morphologiques, et que nous vérifions s les évaluations par des études sur le terrain. Ce qui est important, c'est de bien évaluer la structure du sol, sa porosité aussi bien que ses agrégats. On démontre qu'avec une telle démarche, il est possible d'évaluer sur le terrain la conductivité hydraulique, le pouvoir de rétention de l'eau du sol et le degré d'aération.
Institut de recherches sur les terres, Agriculture Canada, Ottawa, K1A 0C6

Camille LAVERDIERE et Diane SAINT-LAURENT, départements de Géographie et des Sciences biologiques, Université de Montréal,
Pour une intégration des sols non évolués aux différentes divisions des classifications.

Rappelons les nombreux termes, au plus haut niveau (la classe) de désignation des sols minéraux (et organiques) bruts de classifications nationales: Can., ordre régosolique; USA, entisols; Brésil, lithosols, régosols, sables; UK, raw (terrestrial) et warp soils (semiterrestrial); Austr., alluvial soils, skeletal s., calcareous coastal sands. Puis FAO/UNESCO, fluvisols, régosols, arénosols, lithosols. Tous ces sols embryonnaires (un jour) ou vieux (milliers d'années), non évolués ou si peu, désignés par un ou plusieurs termes, changeront une première fois de classe à l'apparition d'horizons, parfois une deuxième, à l'intérieur d'un même cycle évolutif. Pourquoi le sol d'un banc de sable quartzeux, alluvial, en Boréalie conifèrienne, n'est-il pas baptisé podzol dès sa naissance? Pourquoi les battures boueuses de la Jamésie en voie d'émersion ne portent-elles pas, à l'exemple des gleysols de la côte, des gleysols naissants? Pourquoi une récente accumulation de matière organique, quelle que soit son épaisseur, n'appartient-elle pas aux organosols dès sa mise en place? Ou encore, pourquoi les cendres de la région du mont St. Helens ne sont-elles pas classifiées dès maintenant dans les andosols? Ne s'agit-il pas avant tout d'un problème ontogénétique, ou de développement de chaque type de sols, avant celui d'une conception taxinomique due aux classificateurs?

Diane SAINT-LAURENT et Camille LAVERDIÈRE, Université de Montréal.
Les mini-podzols de Fort-McKenzie, Nouveau-Québec; genèse et classification.

Les mini-podzols de la terrasse sablonneuse de Fort-Mckenzie présentent des séquences d'horizons très semblables à celles des podzols des régions méridionales du Québec. Ils ont les mêmes horizons diagnostiques soit un horizon éluvial cendré (Ae) entre autres. Ces similarités physico-chimiques confirment la présence de mêmes processus pédogénétiques, à la différence qu'ils sont davantage diminués pour les sols des régions nordiques. Ceci s'explique par des facteurs écologiques majeurs dont: 1) les conditions climatiques qui limitent considérablement les processus liés à la pédogénèse, 2) la nature de la couverture végétale formant un maigre tapis lichénique portant une forêt d'épinettes clairsemées, d'où la très faible source de matière organique, et 3) la mise en place du dépôt qui date d'environ 7 000 ans. Aussi, les mini-podzols se différentient par la profondeur du pédon n'ayant que quelques centimètres d'épaisseur avec, conséquemment, de très minces horizons conférant l'allure de sols miniatures.

Départements des Sciences Biologiques et de Géographie, Université de Montréal.
(Levés effectuées pour la SEBJ).

Jean-Marie DUBOIS, Université de Sherbrooke*.
Les ortsteins de la Côte Nord du Saint-Laurent: répartition géographique et relations géomorphologiques.

Depuis une dizaine d'années, on étudie les processus pédogénétiques qui permettent la formation des ortsteins. Par contre, on s'est peu préoccupé de leur répartition géographique et des causes de cette répartition. On s'est aussi peu préoccupé du temps de formation et des conditions environnementales lors de la formation de ces horizons indurés. Cette communication a pour but d'amorçer le débat à ce niveau à partir d'une centaine d'observations sur la Côte Nord du Saint-Laurent. On y verra, entre autres, 1) que les ortsteins doivent se former en milieu bien drainé, 2) que leur formation est très rapide, 3) qu'il n'y a aucune relation entre leur puissance et leur âge potentiel.

* Département de géographie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, J1K 2R1

Fernand Pagé[a], MAPAQ. Caractérisation des horizons B podzoliques du Québec à texture loameuse.

Une étude des horizons B se développant dans des sols acides à texture loameuse des régions appalachiennes et laurentidiennes est réalisée dans le but de définir des critères diagnostiques qui permettraient de reconnaître avec davantage de sureté les horizons B podzoliques qui s'y développent. Par le biais des techniques microscopiques, l'auteur met en évidence la présence de deux types d'organisations micromorphologiques qui apparaissent toujours ensembles dans ces horizons: l'une résultant d'un mécanisme d'illuviation-accumulation d'origine podzolique, l'autre de l'activité microbienne et des animaux fouisseurs. Il est donc suggéré que lorsque les organisations micromorphologiques d'origine podzolique constituent plus de 50% des organisations du sol, l'horizon soit classifié dans la catégorie des B podzoliques.

Service de recherche en sols, 2700 rue Einstein Ste-Foy, G1P 3W8

Michel C. NOLIN, Agriculture Canada. Les sols du comté de Chambly: nature et potentiel.

En guise d'étude préliminaire à la cartographie détaillée des sols du comté de Chambly, une levée de reconnaissance a été menée afin d'établir une légende des principales séries de sol couvrant le territoire et leur distribution dans le paysage (carte pédologique à l'échelle de 1/50,000). Les sols des séries de St-Urbain, de Ste-Rosalie, de Providence et de Chambly se sont développés sur un matériau argileux et représentent les meilleurs sols agricoles du comté. Le mauvais drainage résultant d'une perméabilité lente ou d'une position en dépression range ces sols dans les classes 2W à 3DW du système de classement des sols selon leur possibilité agricole de l'ITC tel que modifié par Marshall et al. (1979). Développés sur un matériau argileux mince sur socle rocheux, les sols de la série de Longueuil présentent un classement de 3DWr. Un matériau morainique remanié fluviatilement est à la base de la formation des séries de St-Blaise, de St-Hubert, de Boucherville et de Laprairie, conférant à ces sols un mauvais drainage, une perméabilité lente et une certaine pierrosité de surface qui les rangent dans les classes 3DWp à 4DWP. Le mont St-Bruno est occupé par les sols sableux graveleux des séries de Rougemont et de Montarville, classés 5TPMrf à 7T'P'M'R'f selon l'épaisseur du matériau sur le socle rocheux, la pente et la pierrosité de l'unité. Enfin, notons la présence de quelques sols organiques (Humisol terrique et Mésisol typique).

Complexe scientifique, C 1.208, 2700, rue Einstein, Ste-Foy, QC - G1P 3W8

Lucie GRENON, Agriculture Canada. Tourbières des basses-terres du St-Laurent et des Appalaches.

Les buts de ce projet sont de développer une méthodologie d'inventaire des tourbières et de caractériser les différents types de tourbières dans les basses-terres du St-Laurent et des Appalaches. Quatre types principaux de matériaux tourbeux sont retrouvés: la tourbe de mousse, la tourbe fennique, la tourbe forestière et la tourbe sédimentaire. Les marécages et les tourbières oligotrophes (bog) sont les tourbières les plus fréquentes dans la zone à l'étude. Seulement quelques tourbières minérotrophes (fen) sont présentes. Les autres classes de terres humides, telles les marais et les terres légèrement submergées, sont assez fréquentes. La superficie en terres humides de la zone à l'étude représente environ 7.6% du territoire. Le registre des terres humides au Canada (Tarnocai,1979) a été utilisé pour la classification des formes de tourbières. Pour les 22 tourbières étudiées, la photo-interprétation du relief et de la végétation permet de délimiter des transects représentatifs. La végétation et les caractères morphologiques des horizons sont décrits pour chaque site. Des échantillons sont prélevés pour les analyses chimiques et physiques et la datation au radio-carbone. Les superficies, les profondeurs, le volume de tourbe et sa valeur énergétique sont calculés. Les relations entre le relief, la végétation et les caractéristiques physiques et chimiques des matériaux tourbeux sont schématisées par des coupes transversales.

Complexe scientifique, C 1.208,
2700, rue Einstein, Ste-Foy, QC - G1P 3W8

Jean-Marc COSSETTE[a], Lucie GRENON[a] et Régis SIMARD[b], Agriculture Canada[a] et Université de Guelph[b]. Une enquête sur l'utilisation des cartes pédologiques au Québec.

339* personnes ont répondu à un questionnaire portant sur l'utilisation des cartes pédologiques au Québec (taux de réponse de 40%), 78% des répondants appartenant à 4 groupes: agronomes, forestiers, ingénieurs et planificateurs.

Nous livrerons les résultats de cette enquête qui a permis de connaître les habitudes des utilisateurs, leur niveau de satisfaction et leurs préférences en ce qui a trait aux légendes et au fond cartographiques. Nous parlerons également des délais de publication et de cartes dérivées.

a) Equipe Pédologique, Complexe Scientifique, C 1.208, 2700, Einstein, Ste-Foy, QC, G1P 3W8

b) Department of Land Resource Science, University of Guelph, Guelph, Ont. N1G 2W1.

Michel MELANÇON, Environnement Canada, Direction générale des terres, Région du Québec. Utilisation des terres de 1981 des municipalités de Chicoutimi et Jonquière.

Dans le cadre de son Programme de surveillance de l'utilisation des terres au Canada, la Direction générale des terres d'Environnement Canada a étudié l'utilisation des sols de 1981 des municipalités de Chicoutimi et Jonquière ainsi que l'urbanisation qui est survenue au cours de la période 1976-81. Ces données ont été analysées en fonction du potentiel agricole des sols de la région étudiée. En 1981, cinq activités représentaient plus de 90 % des 40 000 ha de Chicoutimi et Jonquière: la forêt (34 %), l'agriculture (26 %), les terres inexploitées qui étaient jadis utilisées à des fins agricoles (12 %), les terres classées comme n'ayant "aucune activité évidente" (12 %) et le logement (8 %). L'urbanisation entre 1976 et 1981 est évaluée à 450 ha, ce qui représente 1,1 % de la région étudiée. De cette superficie près de 250 ha de sol à potentiel élevé pour l'agriculture sont aujourd'hui irrécupérables. Il restait, en 1981, près de 4 400 ha de terres à potentiel agricole élevé qui n'étaient pas consacrés à l'agriculture.

Environnement Canada, Direction générale des terres, C.P. 10,100, Sainte-Foy, G1V 4H5

Michel P. CESCAS, Université Laval
Normalisation à 25°C de mesures de conductivités électriques de solutions de $CaCl_2$ 0.01 M en équilibre avec les sols.

Dans les études de la thermodynamique chimique des solutions de sols on utilise habituellement la relation de Griffin et Jurinak (1973) $\mu_{25°c} = 0.13 \times C.E._{25°c}$ pour calculer la force ionique, $\mu_{25°c}$, de la solution d'intérêt à partir de la mesure de sa conductivité électrique, $C.E._{25°c}$. Les solutions ne sont pas nécessairement à 25°C et il faut donc corriger les mesures de conductivité automatiquement ou par le calcul. Comme bon nombre de laboratoires n'ont pas d'appareil avec correction automatique la correction à apporter aux mesures faites à des températures différentes de 25°C est toujours d'actualité. Ne trouvant pas de référence dans la littérature nous avons donc étudié le cas des solutions de $CaCl_2$ 0.01 M universellement utilisées dans les équilibres de solutions de sols. La mesure de la conductivité électrique d'une solution étalon de $CaCl_2$ 0.01 M portée à différentes températures de 3 à 35°C a permis d'établir l'équation:
$C.E._{25°c} = C.E._t + [(0.04206 - 0.000218t) \times (25-t)]$ où $C.E._{25°c}$ et $C.E._t$ sont en mmhos cm^{-1} et $C.E._t$ est la conductivité mesurée à la température t°C de la solution. Les valeurs de $C.E._{25°c}$ calculées par notre méthode ou mesurées directement à 25°C sur des solutions de $CaCl_2$ 0.01 M en équilibre avec 10 sols n'étaient pas significativement différentes. La moyenne des écarts observés était de 0.06% avec un maximum de -1.29% et un minimum de 0.98% par rapport à la valeur obtenue par mesure directe.
Fac. Sc. Agric. et Alim., Dép. des Sols.

Michel P. CESCAS, Université Laval
Table interprétative du cuivre disponible en sols organiques obtenu par trois méthodes différentes.

Les équations de régression suivantes ont été obtenues à partir des dosages du cuivre extrait de 36 échantillons de sols organiques séchés à l'air et passés au travers d'un tamis Tyler no. 9.

$Cu2 = -0.619763 + 1.045445 \times Cu1$
$Cu3 = 0.956214 + 0.455883 \times Cu1 - 0.002024 \times (Cu1)^2$
$Cu3 = 1.325287 + 0.437377 \times Cu2 - 0.002065 \times (Cu2)^2$
$Cu1 = 0.196393 + 1.104694 \times Cu2 - 0.003826 \times (Cu2)^2$
$Cu1 = -3.134504 + 2.749804 \times Cu3 - 0.008984 \times (Cu3)^2$
$Cu2 = -3.634273 + 2.726026 \times Cu3$ où Cu1, Cu2 et Cu3 représentent les indices de disponibilité du cuivre exprimés en kg/ha sur une base de 840000 kg/ha obtenus par des extractions avec des solutions HCl N (Cu1 et Cu2) et DTPA 0.005M (Cu3), avec des rapports sol/solution (volume/volume) de 1/10, 1/16 et 1/2 et des temps d'extraction de 1 hre, 1 hre et 2 hres respectivement, suivis d'un dosage par spectrophotométrie d'absorption atomique.

Martin DUQUETTE et William HENDERSHOT, [a] Université McGill, "Contribution de l'aluminium à la capacité d'échange cationique (CEC) à bas pH.

La CEC et la capacité d'échange anionique (CEA) ainsi que leurs variations avec l'augmentation du pH, ont été déterminées pour douze horizons de sols provenant de diverses régions du Québec. La CEA fut mesurée à l'aide du nitrate et la CEC à l'aide du calcium. Cependant lors des analyses standards de CEC, seul le cation de saturation est mesuré et sert pour déterminer les valeurs de la CEC. Notre étude porte essentiellement sur la contribution de l'aluminium à la CEC. Dans ce but, l'aluminium réactif fut mesuré au même titre que le calcium après les étapes de saturation et d'extraction. Les résultats montrent que l'aluminium réactif peut contribuer à la CEC jusqu'à 35-40% dans les horizons Bhf et Bf à un pH d'environ 3.15, tandis qu'il est de beaucoup inférieur pour les horizons Ap, Bg, BC et C. (CRSNG A 0598)

Département des Ressources renouvelables, Collège Macdonald, Université McGill, Ste-Anne de Bellevue, Qué. H9X 1C0.

Alain DUFRESNE et William H. HENDERSHOT,
Université McGill.
Source d'aluminium dans les podzols.

Les concepts modernes de développement des podzols expliquent la migration de l'Al dans un profil par des processus concomitants d'altération et de complexation. Durant la biodégradation de la matière organique une partie des substances formées est composée d'acides organiques solubles qui migrent vers la base du profil avec les eaux de drainage. Au contact du premier horizon minéral, l'acidité et la forte tendance à complexer de ces substances permettent une altération très efficace des minéraux. La précipitation de ces complexes survient dans l'horizon B suite aux changements des conditions du milieu. L'extraction de solutions de sols permet de mesurer les quantités d'Al soluble dans l'eau. Les résultats obtenus par la spéciation de l'Al pour l'ensemble des horizons de plusieurs podzols suggèrent que l'Al transporté sous forme de complexes organiques ne provienne pas essentiellement de l'altération du premier horizon minéral, mais également des horizons organiques supérieurs. Des valeurs aussi hautes que 3,6 mg/L d'Al soluble ont été mesurées dans les horizons L, F et H. Cet Al est trouvé sous différentes formes: Al labile, Al complexé organiquement et Al particulaire. (CRSNG A0592 et FCAC EQ-2039).

Département des Ressources Renouvelables,
Collège MacDonald de l'Université McGill,
Ste-Anne-de-Bellevue.

Pierre JOYAL, Hani ANTOUN et Michel P. CESCAS.
Département des Sols, FSAA, Université Laval.
Effets de l'application de différents taux de fumier de vache et d'engrais chimique sur le rendement et la composition chimique du maïs.

L'effet de l'application de 0, 60, 120 et 240 t/ha de fumier de vache, en combinaison avec 0, 0.5, 1 et 2 fois la dose d'engrais chimique recommandée, sur le rendement du maïs a été étudié en serres avec les sols St-Jude (sable loameux) et Kamouraska (argile limoneuse). Pour le sol St-Jude, l'application de 120 t/ha de fumier de vache a donné le rendement le plus élevé, supérieur à celui obtenu avec le taux d'application d'engrais chimique normalement recommandé. Le rendement du maïs a baissé, lorsque des doses élevées d'engrais ont été ajoutées à 120 t/ha (ou plus) de fumier de vache. Dans ce cas le maïs avait alors les concentrations les plus élevées en N, P et K. Pour le sol Kamouraska l'application de 240 t/ha de fumier de vache a donné un rendement de maïs plus élevé que celui obtenu avec une ou deux fois la dose d'engrais chimique normale.

L'addition d'une demi-dose ou plus d'engrais a augmenté le rendement de maïs obtenu avec 120 ou plus t/ha de fumier de vache.

Ce travail indique qu'il existe une interaction significative "fumier x engrais chimique" qui sera discutée en terme d'efficacité du prélèvement des éléments nutritifs par la plante et qui devrait faire l'objet d'essais subséquents au champ. (CRSAO LA-84-C-1118).

Van Dan TRAN, Armand DUBE et Marton TABI,
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.
Approche quantitative à la production de la biomasse en croissance hétérotrophique.

En recourant au concept du niveau énergétique du carbone et à celui de la chaleur d'assimilation, nous avons pu appliquer les principes de la thermodynamique à l'analyse des rendements dans la croissance hétérotrophique considérée comme la transformation d'un substrat donné en biomasse, sous-produits énergétiques et sous-produits non-énergétiques (CO_2, H_2O...). La condition anaérobie est assimilée à une transformation sans gaspillage d'énergie, et la condition aérobie, à une transformation avec gaspillage d'une fraction de l'énergie du substrat. Enfin, en postulant que la chaleur d'assimilation est égale à la différence entre le niveau énergétique du carbone de la biomasse et le niveau minimum atteint par le carbone du substrat dans le processus d'assimilation, nous avons développé une méthode pour estimer la chaleur de l'assimilation en fonction de la composition de la biomasse. Les résultats obtenus permettent de prédire avec une grande précision divers coefficients de rendement de la biomasse en fonction d'une part du niveau énergétique du carbone du substrat, de la biomasse et des sous-produits, et d'autre part, de la teneur en azote de la biomasse ainsi que du degré d'oxydation de l'azote du substrat.

Service de recherche en sols, Complexe Scientifique, 2700 Einstein, Ste-Foy, Québec, Canada, G1P 3W8.

Peter SCHUEPP[a], Richard BRUNKE[a], Guy PAQUETTE[a] at Raymond DESJARDINS[b], Université McGill et Agriculture Canada.
Evaluation des pertes d'azote par volatilisation du NH_3 du fumier épandu sous des conditions climatiques du Québec.

Deux techniques expérimentales d'échantillonnage micrométéorologiques ont été mises au point et appliquées au bilan d'azote des fumiers de porc et de vache épandus sur sol sableux. Des pertes de NH_3 allant jusqu'à 8 kg(ha hr) ont été mesurées durant les 46 jours d'observation, du 1er mai au 13 octobre 1984, sur le terrain du Collège Macdonald. Grâce aux données receuillies sur le vent, l'humidité, la température de l'air, la température et l'émission radiative du sol, et l'insolation, ceci représente la base de données la plus étendue disponible au Québec concernant les influences météorologiques sur les pertes d'azote.

L'analyse complète des données sera présentée, ainsi que des conclusions pratiques sur l'utilisation des nouvelles techniques d'échantillonnage (analyse des trajectoires et 'eddy sampling,) pour la mesure directe des flux de polluants dans l'environnement; des recommendations sur l'optimisation de la valeur fertilisante des fumiers par rapport aux conditions météorologiques au moment de l'épandage seront également présentées. (CRSAQ MCA-83-1024)

a) Département de Chimie et de Physique Agricoles, Collège Macdonald (Université McGill), Ste. Anne-de-Bellevue, H9X 1C0.
b) Institut de Recherche sur les Ressources Terrestres, Agriculture Canada, Ottawa K1A 0C6.

B. T. CHENG. Service de recherche en sols, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

Fonctions comparatives de diverses sources de fer sur sol acide.

La présente étude a été faite pour déterminer lesquelles des 12 sources de fer sélectionnées s'immisçaient avec les minéraux nutritifs sur un sol très acide et de l'absorption par le chou-fleur qui a été utilisé comme plante expérimentale. Excepté pour l'oxalate ferreux et l'éthylène diammonium sulfate de fer, toutes les formes de fer ont donné une stimulation peu importante de la croissance du chou-fleur. Les résultats moyens démontrent que le traitement au fer a stimulé la consommation en oxygène du sol, a rendu plus disponible le contenu en Mn, Fe, Al, et Zn, élargit la proportion de Fe/Mn, Fe/Al et Fe/Zn dans le sol mais l'a diminué dans celle de la plante.

Yvon BROCHU, Ronald SIMARD et Itzsan SZOGHY
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
Direction de l'hydraulique agricole, du machinisme et des constructions rurales
Département des sciences et technologie des aliments et département de physique, Université Laval.

Expérience de contrôle de colmatage ferrique

La déposition d'hydroxyde de fer dans les drains agricoles réduit la section d'écoulement jusqu'au point où il peut y avoir un blocage complet du système de drainage. Le processus de déposition peut se faire par voie chimique ou biologique. Par voie chimique, le fer soluble (Fe^{+2}) dans le sol migre avec l'eau de drainage qui au contact de l'oxygène sont oxydés en fer ferrique (fe^{+3}), et par la suite il y a précipitation d'hydroxyde de fer ($Fe(OH)3$). Par voie biologique, ce sont des bactéries qui tirent leur énergie de l'oxydation de fer ferreux en fer ferrique. Ces bactéries se fixent à la paroi du tuyau et favorisent la déposition de l'hydroxyde de fer autour d'eux, provoquant une diminution de la section du drain. Suite à des travaux de recherche effectués en Europe et aux Etats-Unis, il ne semble pas exister actuellement de remède à ce problème. Notre expérience a consisté à l'installation d'un système de drainage submergé qui maintient de l'eau en permanence dans les lignes de drains et empêchent le phénomène d'oxydation de se produire ainsi que le développement de bactéries aérobiques. Suite à deux campagnes d essai, les résultats sur le contrôle du colmatage semblent prometteur

Hervé BERNIER[1] et G. S. Vijaya RAGHAVAN[2], Institut de Technologie Agricole[1] et Université McGill[2], Effets du sous-solage sur le contenu en humidité et la densité apparente du sol.

L'utilisation croissante d'une machinerie de plus en plus lourde dans les opérations agricoles a provoqué la compaction de nombreux sols et une diminution des rendements agronomiques. Le sous-solage (ou labour profond) est généralement proposé comme mesure corrective permettant de restorer la structure du sol. La présente étude a porté sur les effets du sous-solage sur la densité sèche apparente et le contenu en humidité d'un loam sableux et d'un loam argileux, sur une période de six mois. Les tests ont été effectués dans un champs situé sur la ferme du Collège Macdonald de l'Université McGill à Ste-Anne de Bellevue (Québec), en mai 1984. Le sous-solage ne semble pas avoir eu d'effets marqués si on compare les parcelles ayant subi le traitement avec les parcelles témoins dans le cas du loam sableux. Toutefois, le sous-solage semble avoir eu un effet bénifique dans le cas du loam argileux; cependant deux traitements de sous-solage ne semblent pas produire de meilleurs résultats qu'un seul traitement. Le contenu en humidité du sol n'a pas été un bon indicateur de l'effet du sous-solage.

1) Institut de Technologie Agricole, La Pocatière, G0R 1Z0
2) Département de Génie rural, Université McGill Ste-Anne de Bellevue, H9X 1C0

Hani ANTOUN[a], Roger LALANDE[b] et Pierre JOYAL[a], Université Laval[a] et Agriculture Canada[b].

Efficacité de diverses souches du Rhizobium leguminosarum biovar viceae sur le Vicia faba.

On a étudié en serres l'efficacité symbiotique de 25 souches du R. leguminosarum biovar viceae isolées de différentes localités au Québec et de 5 souches de collection (Etats-Unis) avec la variété Baie Saint-Paul de gourgane (V. faba var. major) et la variété Ackerperle de féverole (V. faba var. minor). Chez la gourgane, 18,5%, 74,1% et 7,4% des souches testées se sont classées très efficaces (TE), efficaces (E) et inefficaces (I) respectivement. Chez la féverole, 23,3% des souches sont TE, 60% E et 16,7% I. L'efficacité des souches varie d'une plante à l'autre. En effet, aucune corrélation significative n'a été observée entre les rendements de la gourgane et de la féverole inoculées avec les mêmes souches. D'autre part, aucune des souches TE chez la gourgane n'a été classée TE chez la féverole et une seule souche a été I avec les deux plantes hôtes. Parmi les 5 souches de collection, aucune n'a été TE chez la gourgane alors que 3 souches se sont classées TE chez la féverole. Dans un essai au champ (été 1984) à Pintendre (Québec), l'inoculation de la féverole avec 3 souches TE ou une souche E n'a pas eu d'effet significatif sur le rendement de matière sèche. Ceci peut être attribué à la présence dans le sol de ce champ d'une souche autochtone de R. leguminosarum biovar viceae qui est TE et qui semble être très compétitive. (CRSAQ LA-83-997).

a) Département des sols, FSAA Pav. Comtois, Université Laval, Québec, G1K 7P4
b) Agriculture Canada, Station de Recherches, 2560, boul. Hochelaga, Sainte-Foy, G1V 2J3

André R. BOUCHARD, Dép. des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1.
L'analyse foliaire du bleuetier nain, *Vaccinium angustifolium* Ait., en relation avec la richesse du sol, Lac Saint-Jean (Québec).

Des plants de bleuetier nain (*Vaccinium angustifolium* Ait.) ont été récoltés dans trois bleuetières de la région du lac Saint-Jean (Québec) sur des surfaces brûlées au printemps. Les analyses foliaires des 34 sites échantillonnés ont été comparées aux analyses du sol prélevé sur ces mêmes sites. Le contenu en N, P, K, Mg, Ca, Na, Fe, Zn, Cu, Mn, et B des feuilles du bleuetier a été déterminé; le pH de l'horizon organique et des premiers centimètres de sable de même que leur contenu en éléments nutritifs assimilables a également été déterminé. Les premiers résultats révèlent des concentrations foliaires satisfaisantes pour tous les éléments à l'exception du potassium qui montre un pourcentage foliaire déficient lorsque comparé aux standards établis par les chercheurs du Maine. Le phosphore et le zinc, sans être déficients, sont dans une zone critique et le second peut être occasionnellement déficient. La quantité de magnésium disponible dans l'horizon organique est significativement liée à la concentration foliaire de cet élément. Le pH de l'horizon organique au cours de l'année du brûlage est notablement plus élevé que celui mesuré en seconde saison de croissance. Les corrélations observées entre les concentrations foliaires des différents éléments sont différentes de celles relevées dans la littérature.

Roger BARIL, Université Laval. Un bref historique de la pédologie au Québec.

Après plus de 50 ans d'activités, il serait intéressant de relater les principales étapes de la pédologie au Québec. L'accent portera sur les travaux qui ont produit des cartes pédologiques. Les premiers travaux, vers les années 1933-34, ont été effectués en Abitibi. Il s'agissait d'un classement des Terres basé sur leur granulométrie. En même temps, on procéda, dans la Plaine de Montréal, au classement des sols organiques et de ceux dits "sols à vergers". Vers 1937-39, des travaux demeurés inédits débutèrent en Gaspésie. Les véritables cartes pédologiques basées sur un système de classification des sols débutèrent dans six comtés de la Plaine de Montréal en 1942. Basée sur l'étude des propriétés morphologiques, physiques et chimiques des matériaux originels et des horizons des sols, la pédologie connut un grand essor. S'inspirant du système de classification des sols du Département de l'Agriculture des USA, la définition des séries (et phases) de sols s'appuya, à partir de 1960, sur des critères plus quantitatifs. Les critères dits "génétiques" des catégories supérieures firent place à des critères morpho-génétiques plus objectifs. L'apport d'autres disciplines telles la géomorphologie et la climatologie sera évoqué.

2782, rue Louisbourg, Ste-Foy, QC - G1W 1W6.

Marcien ROBERGE, Agriculture Canada, Nutrition et fertilisation de l'arbre d'ornement

L'arbre tire la majeure partie des éléments nutritifs nécessaires à son développement de l'eau qu'il absorbe du sol et qu'il évapotranspire par ses feuilles. Il obtient cette eau et ces éléments principalement des 15 premiers centimètres de surface du sol. Il se fertilise donc comme toutes les plantes plus petites par une application d'engrais sur la surface du sol et par les même types d'engrais. Les engrais organiques peuvent s'appliquer en tout temps, mais les engrais chimiques doivent l'être préférablement le printemps lorsque les arbres feuillus commencent à verdir. Une bonne façon de déterminer la formule et la quantité d'engrais à appliquer est d'utiliser la composition des feuilles et les quantités d'éléments nutritifs perdus lorsque toutes ou une partie des feuilles ne sont pas retournées au sol sous l'arbre. Un engrais de formule 14-5-4 serait souvent à choisir et un sac de 5 kg serait suffisant pour 8 ans. Cet engrais doit être uniformément réparti sur la surface du sol couverte par le feuillage. Les quantités à appliquer en une opération par mètre carré ne doivent pas dépasser celles indiquées sur le sac.

CRFL, C.P. 3 800, Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

Gilles BONNEAU, ministère de l'Énergie et des Ressources*. Les insectes défoliateurs des érablières du Québec: bilan de 45 années de surveillance.

Au Québec, c'est principalement dans le domaine climacique de l'érablière à bouleau jaune que la production acéricole s'effectue: les régions forestières les plus impliquées sont: la Beauce, le Québec et l'Estrie. L'érable à sucre, le bouleau jaune et le hêtre composent principalement ces peuplements. À plusieurs reprises au cours des 4 dernières décades, différents insectes défoliateurs ont visité ces petits boisés privés, occasionnant des dégâts souvent spectaculaires. Ces insectes peuvent être regroupés ainsi: les arpenteuses printanières, au nombre de 3 et actives au cours des mois de mai et juin, et les défoliateurs tardifs, également au nombre de 3 et actifs aux mois de juillet et août. Il s'agit de faire un tour d'horizon le plus complet possible de 45 années de surveillance effectuée à travers tout le Québec et qui nous permet de mettre en lumière les phases endémiques et épidémiques de ces 2 groupes d'insectes, les endroits où leurs actions se sont déroulées ainsi que les causes possibles de leur réapparition.

* Service d'entomologie et de pathologie, Complexe scientifique du Québec, 2700, rue Einstein, Sainte-Foy (Québec), G1P 3W8.

Gilles GAGNON, Gabriel ROY et Lise ROBITAILLE, Service de la recherche (Terres et Forêts), ministère de l'Energie et des Ressources[1], Québec. Relations entre le taux de dépérissement des érablières, les variables écologiques de divers groupements et l'accroissement.

Le dépérissement des érablières se manifeste avec plus d'acuité dans certaines régions du Québec. Une étude des diverses variables écologiques des régions de la Beauce, de Mégantic, de Frontenac et d'Arthabaska démontre que le taux de dépérissement varie selon certaines variables biologiques et physiques. La situation topographique, le drainage, le régime nutritif des sols sont, entre autres, des variables qui font que des groupements sont plus ou moins susceptibles que d'autres au dépérissement. De plus, une étude d'accroissement dans les peuplements atteints démontre que la croissance des arbres a diminué au cours des cinq dernières années comparativement à la croissance des vingt dernières années. Une analyse multi-variables devrait nous permettre de découvrir les causes de ce dépérissement et d'élaborer des recommandations afin de diminuer ou de contrer cette maladie.

[1] Complexe scientifique, 2700 rue Einstein, Sainte-Foy, G1P 3W8.

Normand VILLENEUVE[a], Miroslav GRANDTNER[a] et Gaston LAFLAMME[b], Université Laval[a] et CRFL[b] Étude mycosociologique de quelques érablières du comté de L'Islet, Québec.

Des travaux sur la sociologie des champignons supérieurs ont été entrepris au cours de l'été 1984 dans le but d'établir des listes mycologiques pour deux associations du comté de L'Islet et de déterminer les différences et similitudes entre elles quant à la distribution spatio-temporelle et l'abondance des carpophores. Utilisant une méthode spécialement adaptée aux champignons, 11 relevés, comprenant 86 espèces, furent réalisés. L'érablière à tilleul est caractérisée par une forte diversité d'hygrophores, de clavaires et d'autres espèces saprophytes ainsi que par une forte abondance de carpophores. Son cortège se distingue également par une forte fréquence des macromycètes durant la période estivale. L'érablière à bouleau jaune est caractérisée par la présence d'espèces apparemment transgressives de la forêt coniférienne telles que bolets, russules, lactaires, cortinaires et quelques espèces mycorrhiziennes ainsi que par une faible abondance de carpophores. Elle présente une forte diversité spécifique au cours de la période automnale. Il s'agit de la première étude mycosociologique réalisée au Québec. Ses résultats ajoutent une nouvelle dimension à la connaissance des écosystèmes forestiers.

a) Laboratoire d'écologie forestière, Université Laval, Québec, G1K 7P4.
b) Lab. de pathologie, CRFL, Ste-Foy, G1V 4C7.

Jacques BELIVEAU et David Z. SIMON
Université de Montréal

Variation de la teneur en huile essentielle de conifères du Québec.

A part les travaux de Risi et Brûlé (1947) il n'existe pas de données récentes sur le rendement en huiles essentielles des conifères de la Province de Québec. A l'aide d'une nouvelle méthode d'obtention des huiles (hydrodiffusion), nous avons démontré que plusieurs facteurs influencent ce rendement et en particulier la région et la saison de cueillette et d'extraction. Nos résultats démontrent l'importance, surtout pour le producteur artisanal, de tenir compte de ces données qui lui permettront non seulement d'obtenir un meilleur rendement en huile essentielle, mais de rentabiliser avantageusement son entreprise, en évitant des frais inutiles, pour l'extraction des huiles essentielles de sapin, de pin, d'épinette, de mélèze et de cèdre.

Faculté de Pharmacie
Université de Montréal, Montréal
H3C 3J7

Jean STEIN et Richard BARRY, Université Laval[a]
Modélisation de la variation de la teneur en eau du sol dans une sapinière à bouleau blanc et dryopteris. (Betula-Abietetum Dryopterietosum, Jur. et Ber.)

L'analyse des caractéristiques physiques du sol a permis de diviser le profil du sol en trois couches (0-15 cm, 15-60 cm, et 60-100 cm) ayant des propriétés hydrologiques homogènes. La précipitation, le nombre d'heures d'ensoleillement, la vitesse du vent, la température et l'humidité relative de l'air servent d'intrants principaux au modèle. Des mesures de la teneur en eau du sol d'une station du bassin du lac Laflamme, Forêt Montmorency, ont été utilisées pour calibrer un modèle semi-empirique à une dimension (TES1), dérivé de THIRSTY. Les données ont été prises durant les saisons estivales de 1981 et 1982. Ce modèle inclut un paramètre exprimant l'absorption de l'eau par les racines au moyen de la densité relative du système racinaire. Ce paramètre ainsi que le coefficient de végétation adjoint au calcul de l'évapotranspiration potentielle, sont les principaux facteurs d'ajustement du modèle. L'analyse des caractéristiques physiques du sol a permis de mettre en évidence trois principales couches de sol: 0-15 cm, 15-60 cm et 60-100 cm. THIRSTY (TES1) a été appliqué pour ces trois couches de sol et s'est révélé performant pour prédire les teneurs en eau du sol à 40 et 80 cm, et généralement satisfaisant pour la couche supérieure (10 cm).

a) Département des sciences forestières,
Université Laval, Québec, G1K 7P4.

H.A. BOLGHARI, Ministère de l'Energie et des Ressources. Service de la recherche forestière, Québec[a]. Impact du traitement à l'insecticide dans une sapinière éclaircie affectée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana* Clem.) dans l'est du Québec.

Trente-deux placettes de 0,04 ha chacune représentant une sapinière au stade de prématurité ont été traitées par l'éclaircie précommerciale. Sept ans après l'application de ce traitement, les placettes d'essai étaient affectées par l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette. Depuis les sept dernières années vingt-trois de ces placettes regroupées en huit blocs sont traitées à l'insecticide de façon systématique par voie aérienne. Grâce à ce traitement, on a obtenu une baisse substantielle de la mortalité allant jusqu'à 900 pour cent en termes de volume marchand. Toutefois, ce traitement ne réussit pas à maintenir la croissance au même niveau qu'avant l'épidémie. En l'absence de traitement, il faut s'attendre à une perte globale (perte en accroissement et perte par mortalité) de l'ordre de 18 m^3/ha.an en volume marchand. Avec le traitement à l'insecticide, le capital ligneux sera maintenu mais on subira quand même une perte de l'accroissement périodique au rythme annuel de 8 m^3/ha. On n'a pas observé une augmentation de la vulnérabilité du peuplement à cause de l'éclaircie. Toutefois, la vigueur des arbres obtenue par ce traitement n'était pas suffisante pour permettre une baisse significative de la mortalité à la suite des défoliations répétées.

a) 2700 Einstein, Sainte-Foy, Qué. G1P 3W8

Normand COSSETTE[a] Antonio GONZALEZ[b]

La culture des semis en serre: acquisition des données à l'aide d'un microprocesseur

Il existe actuellement au Canada près de 70 millions d'hectares de terrain déboisés et brûlés dont la régénération est très déficiente. Les exigences en matière de reboisement se traduisent de plus en plus par la pratique intensive de la culture de semis. Or, cette culture en serre exige un contrôle des conditions expérimentales. La cueillette manuelle des données est très laborieuse, et parfois incomplète à des fins de recherche. L'utilisation du microprocesseur nous apparaît très pertinente, aussi bien pour l'acquisition des données climatiques dans la serre que pour la commande automatique de certains contrôles. Ainsi, à l'aide d'un boîtier enregistreur (Campbell CR-21) convenablement programmé, nous avons recueilli les données concernant la puissance lumineuse, la température et l'humidité relative. Cette information, emmagasinée sur cassette, est transférée sur la disquette d'un micro-ordinateur. Un logiciel élaboré à la mesure de nos besoins permet le traitement statistique des données.

a Départ. Génie rural, Université Laval
b Centre de recherches forestières
des Laurentides, Ste-Foy, Québec, G1V 4C7.

Guy PRÉGENT et Claude CAMIRÉ. Université Laval.
Facteurs du milieu influençant la croissance de l'aulne crispé, du pin gris et du saule en plantation sur les bancs d'emprunt du Territoire de la Baie James.

L'analyse des données recueillies sur les plantations effectuées depuis 1978 montrent que l'aulne a une croissance bien supérieure au pin gris et au saule. Vingt-cinq pourcent des plants d'aulne ont une biomasse aérienne de plus de 558 g après 7 saisons de croissance alors que pour le pin gris et le saule, les valeurs sont de 163 et 51 g respectivement. Alors que l'aulne s'implante rapidement, le pin gris n'atteint une phase exponentielle de croissance qu'à partir de la cinquième année après plantation. Le saule, planté principalement en boutures enracinées, épuise rapidement ses réserves et sa croissance stagne à partir de la quatrième année après plantation. La fixation de l'azote par l'aulne explique la supériorité de cette espèce sur ces substrats minéraux, le pin gris et le saule présentant de fortes déficiences en azote. Des déficiences en Mg et P ont été observées chez les trois espèces. La situation topographique explique une partie de la variation de croissance observée, les milieux à plat et à l'abri du vent donnant de bons résultats. La pente, l'exposition, le drainage et la granulométrie du substrat jouent aussi un rôle important.
(Commandite IXC-808-35-70 SEBJ)

Département des sciences forestières, Faculté de foresterie et de géodésie, Université Laval, Québec G1K 7P4

Claude CAMIRÉ, Benoît CÖTÉ et Guy PRÉGENT. Université Laval.
Amélioration de la croissance du peuplier et du saule en plantation mixte avec *Alnus crispa* ou *Alnus rugosa* sur un sol pauvre.

Après 4 saisons de croissance, la biomasse anhydre de la tige et des branches était de 124 et 32 g/plant en plantation pure pour le peuplier et le saule respectivement. En plantation mixte avec *A. rugosa*, les valeurs observées étaient de 426 et 61 g/plant alors qu'en plantation mixte avec *A. crispa*, les valeurs étaient de 1186 et 77 g/plant. Pour expliquer cette augmentation de croissance sur ces sols pauvres, on invoque ordinairement l'apport d'azote dans le milieu par la litière aérienne de la plante fixatrice d'azote. Les calculs démontrent que l'on ne peut invoquer ce seul mécanisme. Le transfert direct d'azote du fixateur à la plante compagne, la litière souterraine apportée par la décomposition des racines fines d'aulne et le contrôle hormonal sont des mécanismes pouvant jouer un rôle important. Les premiers résultats indiquent que la nutrition minérale (N, P, K, Mg et Ca) est améliorée chez le peuplier et le saule en plantation mixte avec l'aulne. Aussi, une proportion importante de la biomasse totale chez l'aulne se retrouve dans le système racinaire.
(FCAC majeur no 21 et CRSNG A 7817)

Département des sciences forestières, Faculté de foresterie et de géodésie, Université Laval, Québec G1K 7P4

René DOUCET, Ministère de l'Energie et des Ressources du Québec[a].
Importance de la régénération préétablie dans la succession des peuplements forestiers après coupe.

Malgré l'accélération du programme de reboisement du ministère de l'Energie et des Ressources, la régénération naturelle revêt encore une grande importance pour le remplacement des peuplements soumis à la récolte de matière ligneuse. Il est généralement admis que le peuplement qui se développe naturellement à la suite de la coupe est formé en bonne partie par la régénération déjà présente au moment de l'exploitation, mais peu de données quantitatives existent pour le confirmer. Les données avant coupe de près de 400 placettes de 1,0 ha de superficie seront donc utilisées pour évaluer la nature et l'importance de la régénération préétablie, et le lien qui existe entre celle-ci et diverses variables du milieu. Ceci permettra d'identifier, en fonction de différents groupements forestiers, les stratégies de régénération qui pourraient être utilisées pour assurer le remplacement des peuplements exploités.

a) Service de la recherche, Ministère de l'Energie et des Ressources, 2700 rue Einstein, Sainte-Foy, G1P 3W8.

Jocelyn BOILY et René DOUCET, Ministère de l'Energie et des Ressources du Québec[a].

Plusieurs observateurs ont constaté que la régénération était abondante dans nombreux peuplements d'épinette noire de la forêt boréale.

Cependant des doutes ont été émis sur la qualité des peuplements régénérés naturellement par marcottage, de sorte que ce mode de régénération a, le plus souvent, été regardé avec suspicion, sinon complètement ignoré dans l'évaluation de la régénération naturelle.

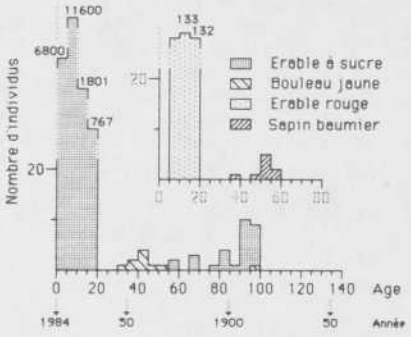
Afin de faire le point sur cette question, nous passerons en revue les travaux réalisés jusqu'à maintenant sur toute l'aire de distribution de l'épinette noire. Ensuite nous présenterons les résultats préliminaires d'observations effectuées dans des coupes de 1 à 10 ans de trois (3) régions du Québec afin d'identifier les facteurs permettant de prédire la croissance future des marcottes d'épinette noire.

Par la suite nous discuterons de l'orientation future de nos travaux.

a) Service de la recherche (Terres et Forêts), 2700, rue Einstein, Sainte-Foy, G1P 3W8.

Réjean GAGNON, Steven BOUCHARD et Eric TREMBLAY, Département des Sciences fondamentales, UQAC.
Structure d'âge d'une formation d'érables à sucre, Réserve écologique de Couchepaganiche, Métabetchouan, Lac Saint-Jean, Québec.

L'analyse des courbes de structure d'âge (aire échantillonnée 400 m^2) des populations arborescentes indique que la population d'érables à sucre est équienne, âgée principalement entre 90-100 ans. La présence de charbon de bois, en périphérie, suggère que la majorité des érables à sucre adultes s'est installée après feu de façon végétative (rejets de souche); contrairement à la régénération actuelle qui est d'origine sexuée (graines). De même il semble qu'il n'y a pas de succession secondaire après feu. De plus cette étude a permis l'addition d'une nouvelle espèce à la flore vasculaire du lac Saint-Jean soit Dirca palustris L. Cette mention constitue une extension d'aire d'environ un degré de latitude Nord.



Line BRISSETTE[a], Culture In Vitro Inc.[b], Université du Québec à Chicoutimi[a].
Propagation *in vitro* de l'épinette noire (*Picea mariana*) et de l'épinette de Norvège (*Picea abies*) par induction de bourgeons adventifs sur des bourgeons végétatifs.

La multiplication végétative s'avère préférable à la reproduction sexuée pour conserver intacts des génotypes intéressants. Des bourgeons adventifs peuvent être induits sur des bourgeons végétatifs dormants (tiges embryonnaires) de *Picea mariana* et de *Picea abies*, en cultivant ceux-ci sur le milieu de Campbell et Durzan additionné de cytokinines et d'auxines synthétiques. En présence de BAP et d'ANA, 79% des bourgeons végétatifs de *Picea mariana* et 24% des bourgeons végétatifs de *Picea abies* mis en culture ont produit des bourgeons adventifs sur les primordiums foliaires. Le transfert des tiges embryonnaires portant des bourgeons adventifs sur un milieu sans hormones permet le développement des bourgeons adventifs. L'enracinement des tiges ainsi produites demeure l'obstacle principal à la multiplication végétative *in vitro* d'essences forestières. Aucune des tiges de *Picea abies* n'a produit de racines, mais 25% des tiges de *Picea mariana* se sont enracinées et ont pu être transférées au sol avec succès.
(MER)

a) Département des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi, G7H 2B1
b) 2171, Dickson, Sillery

Réjean GAGNON[a], Université du Québec à Chicoutimi.
L'importance de la régénération par graines dans les peuplements d'épinettes noires au Saguenay Lac St-Jean, Québec.

Des études de structure d'âge de populations d'épinettes noires, localisées dans la Réserve faunique des Laurentides (circa 48°13'-71°13') et dans la forêt domaniale de St-Félicien (circa 49°30'-73°20'), indiquent que les peuplements échantillonnés sont équiens, âgés entre 105-160 ans. La présence de charbons de bois dans les sols suggère que les épinettes noires adultes se sont installées par graines après feu; contrairement à la régénération actuelle à l'intérieur des peuplements d'épinettes noires qui origine, en majorité, de marcottes. De plus en plus, les travaux de recherche démontrent que le feu est un facteur écologique naturel, ancien et régulier à l'intérieur des écosystèmes forestiers boréaux. En conclusion, malgré certaines évidences (marcottes), nos résultats nous indiquent que la régénération par graines est le mode de régénération efficace des peuplements d'épinettes noires dans les régions étudiées.

a) Département des Sciences fondamentales, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

Denise PAUL[a], Louise HAGAN[a], Jean LAMBERT[b] et Brigitte MAHEUX[b]. Université de Sherbrooke[a] et Université de Montréal[b].

Quinze ans après la réforme des services de santé: facteurs déterminants et attitudes des infirmier(ère)s du Québec face à l'approche globale de la santé. CQRS-655 A832

La publication en 1970 du rapport Castonguay-Nepveu a marqué un tournant important dans l'orientation des politiques de santé au Québec. En reconnaissant les lacunes de l'approche biomédicale à considérer les composantes psychologiques et sociales au même titre que les composantes biologiques, le rapport recommandait l'adoption d'une approche plus globale qui, en valorisant le préventif autant que le curatif, le social autant que le médical, répondait davantage aux besoins de la société québécoise. Ce rapport a entraîné une réforme importante du système de santé au Québec. Cette réforme s'est traduite par l'implantation de nouvelles structures, tant en santé communautaire qu'en milieu hospitalier, visant à rendre opérationnel l'objectif d'approche globale aux problèmes de santé. Plus de quinze ans après ces changements, les attitudes des infirmier(ère)s du Québec s'inscrivent-elles dans cette orientation globale de la santé et quels en sont les facteurs déterminants? Les résultats d'une étude descriptive faite en 1983 sur un échantillon aléatoire de 944 infirmier(ère)s du Québec seront discutés.

a) Département des sciences infirmières, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1H 5N4
b) Département de médecine sociale et préventive, Université de Montréal, Montréal, H3T 1A8

Louise CHARTIER, Louise PRONOVOST, Marie MALAVOY et Francine JINCHEREAU, Université de Sherbrooke.

La supervision professionnelle comme instrument d'apprentissage dans un projet de formation à l'interdisciplinarité.

La supervision professionnelle fut un des volets d'encadrement pédagogique important prévu dans une expérience de formation à l'interdisciplinarité regroupant des étudiants de 3 départements de formation professionnelle de l'Université de Sherbrooke. Il s'agissait d'accompagner des étudiants de chaque discipline dans ses apprentissages au niveau de certains des facteurs ayant eut de l'influence sur leur équipe interdisciplinaire soit: l'identité professionnelle et la reconnaissance de la compétence des autres membres de l'équipe. Cet encadrement se fit de façon hebdomadaire lors du déroulement des deux expériences en 1981 et en 1982. Nous discuterons des objectifs poursuivis, des instruments pédagogiques qui nous ont servis ainsi que des avantages et des limites que nous avons trouvés à cette formule d'encadrement. Certaines stratégies visant à renforcer le développement de l'identité professionnelle chez nos étudiants, furent élaborées à la suite de cette expérience.

1) Département des sciences infirmières, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qué. J1H 5N4

Linda LEPAGE, Université Laval,

Validation d'une mesure de réseau de support social.

Cette étude méthodologique avait pour but d'étudier la validité et la fidélité d'une adaptation du "Arizona Social Support Inventory Schedule" de Barrera (1981, et al 1980). Le réseau de support social est évalué à partir de six fonctions de support - aide matérielle, assistance physique, interaction intime, guidage, rétroaction, socialisation- pouvant être fourni ou étant fourni par les membres du réseau social du sujet. Les hypothèses formulées portent sur la validité de contenu, sur la validité de concomitance vérifiée au moyen de corrélation avec deux mesures de support social, sur la validité de différenciation avec une mesure de désirabilité sociale et sur la fidélité de stabilité et d'homogénéité de la mesure. L'échantillon se compose de 80 mères d'enfants de moins de 5 mois, québécoises, de langue française. Les résultats montrent que la mesure est valide dans son contenu, qu'elle présente une validité de concomitance modérée mais comparables aux résultats de Barrera. De plus la mesure semble non influencée par la désirabilité sociale et possède une fidélité de stabilité et d'homogénéité élevée. Des recommandations sur la poursuite du processus de validation et l'utilisation en clinique sont élaborées.

local 4106, pavillon Comtois, Ecole des Sciences infirmières, Université Laval Québec, G1K 7P4.

Jeanne Marie GASSE[1], Université du Québec à Rimouski,

Effet d'un enseignement infirmier postnatal sur certaines dimensions de la compétence maternelle de primipares.

L'importance des six semaines après la naissance d'un enfant a été décrit par beaucoup d'auteurs. C'est une période caractérisée d'une part par l'apprentissage de nouvelles tâches essentielles au rôle maternel; et d'autre part ces six premières semaines constitue une crise potentielle dans la vie d'une femme. C'est durant les deux premières semaines après la naissance que les besoins d'information des mères, en ce qui concerne les soins à prodiguer au nouveau né sont les plus élevés.

Dans le cadre d'une étude quasi-expérimentale nous avons élaboré un programme d'enseignement, par méthode de présentation de cas en nous basant sur le modèle "d'Anticipatory Guidance". L'étude s'est effectuée auprès de 60 mères primipares divisées en 2 groupes (Gr_C et Gr_E). La compétence a été évaluée dans le premier 24 hres après l'accouchement et à la fin de la deuxième semaine De plus deux variables secondaires ont été mesurées; l'estime de soi maternelle et la perception par les mères du support social reçu. Les résultats obtenus ont révélé une différence significative entre les deux groupes. Le G_E a obtenu une moyenne plus élevée au post test que le G_C. Toutefois les données recueillies à l'évaluation des variables secondaires, n'ont pas démontré de différences entre les deux groupes.

[1]Département des sciences pures (Sc. de la santé) Université du Québec à Rimouski, G5L 3A1

Gisèle BESNER[a], Hôpital Saint-Luc, Effets d'un programme d'enseignement structuré inspiré de la méthode béhaviorale sur l'acquisition par les bénéficiaires diabétiques des connaissances et des habiletés requises pour le maintien d'un état de santé optimal.

À l'aide des questionnaires MAQSI (Méthode d'appréciation de la qualité des soins infirmiers), les connaissances et habiletés de bénéficiaires ayant reçu un enseignement informel ont été comparées aux connaissances et habiletés de bénéficiaires qui ont reçu un enseignement structuré inspiré de la méthode béhaviorale. Les résultats obtenus démontrent l'efficacité de l'enseignement structuré.

a) Conseillère en soins spécialisés, Hôpital Saint-Luc, Montréal, H2X 3J4

Louise MEUNIER[a] et Hélène B.-LABRIE[b], Hôpital Saint-Luc[ab], Effets de l'observation de groupe sur la fidélité des infirmières à appliquer les règles de prévention des infections en matière de thérapie intraveineuse.

Les thérapies intraveineuses sont une source potentielle importante d'infections nosocomiales. Dans tout hôpital où la charge de travail est élevée et où le personnel varie, le programme de prévention des infections est souvent négligé. Notre étude démontre que des tournées de groupe animées par une infirmière-conseil augmentent la fidélité du personnel à appliquer les principes de prévention des infections en matière de thérapie intraveineuse.

a) Conseillère en prévention des infections, Hôpital Saint-Luc, Montréal, H2X 3J4.

b) Directrice adjointe, secteur normes et critères de soins, Hôpital Saint-Luc, Montréal, H2X 3J4.

Carmela PONTILLO[a] et Nancy FRASURE-SMITH[ab], Hôpital Général de Montréal[a] et Ecole des sciences infirmières, Université Mc Gill[b].

La relation entre le type de conduite de l'épouse et la guérison de l'époux après un infarctus du myocarde.

Le but de cette étude était d'examiner la relation entre le type de conduite de l'épouse et la guérison de l'époux après avoir subit un infarctus du myocarde. Plus précisement, le comportement choisi est celui reconnu comme le "Type A". Ce comportement consiste en une lutte continuel contre le temps avec un haut sentiment de rivalité et d'animosité. Un étude descriptive corrélationel a été utiliser pour éprouver l'hypothèse suivante: Les patients avec le mode de comportement Type A ayant des épouses possédant le comportement Type B obtiendraient une guérison moins favorable que ceux avec des épouses ayant le comportement Type A. L'échantillon se composait de treize couples ayant l'époux de Type A et l'épouse de Type A et huit couples ayant l'époux de Type A et l'épouse de Type B. Les résultats semblent suggérer que les patients de Type A ayant des femmes de Type B obtiennent une guérison plus favorable que les patients ayant des femmes de Type A.

a) Hôpital Général de Montréal, 1650 Cedar, Montréal, H3G-1A4

b) Ecole des sciences infirmières, Université Mc Gill, 3506 Université, Montréal, H3A 2A7

Jacinthe PEPIN, Marie-Elizabeth TAGGART, Suzanne KEROUAC et Fabienne FORTIN, Faculté des sciences infirmières, Université de Montréal, Etude des formes de violence familiale selon l'approche systémique. (CQRS 1984-1985)

On s'attend à ce que la famille soit un havre de paix mais étant donné les liens si étroits entre les individus d'une même famille, la diffusion profuse de la violence dans les divers médias, la déstabilisation des rôles traditionnels entre les personnes de sexe opposé et le haut niveau de stress résultant de la structure sociale, la violence risque d'éclater dans la famille. Les enfants, les adolescents, les femmes et les personnes âgées peuvent en être les victimes. Ces membres de la famille sont à risques puisque des manifestations de la violenc compromettent leur bien-être et leur développement. Lors de situations de violence, les états de santé mental, physique et social des familles pourraient être perturbés à court ou à long terme. Nous vous ferons part d'une exploration du phénomène de la violence familiale par le biais de la méthode systémique appliquée à une revue extensive de littérature. Tenant compte d'une part des écrits portant sur le phénomène lui-même et d'autre part des différents thèmes satellites et pertinents à l'explication du phénomène nous présenterons une analyse-synthèse des interrelations existant entre les différente variables identifiées et qui interviennent dans les diverses formes de violence familiale.

Faculté des sciences infirmières, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. A, Montréal, H3C 3J7

Françoise PELLETIER, Université du Québec à Trois-Rivières. Le paradigme rationnel de l'éducation appliqué à l'enseignement des soins infirmiers.

Notre recherche a été menée à partir de l'analyse de deux méthodes d'enseignement des soins infirmiers auxquelles une même approche pédagogique est appliquée. Le choix du contenu de l'enseignement et les modalités de sa présentation y sont exposés. C'est à l'aide de la grille d'analyse de Bertrand et Valois que deux paradigmes éducationnels sont approfondis. Les observations recueillies se révèlent fort intéressantes. Cette recherche peut stimuler la réflexion quant au choix des paradigmes éducationnels. Une étude du paradigme rationnel fait prendre davantage conscience de l'approche pédagogique. Deux méthodes d'enseignement employées à l'intérieur d'un même paradigme sont-elles équivalentes?

Département de l'éducation, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, G9A 5H7

Brenda DUTIL[a], Jeanne d'Arc FORTIN[a] et Hélène ROY[a], Université du Québec à Chicoutimi. Un modèle conceptuel comme base d'une étude sur l'adaptation des étudiants universitaires.

Un modèle conceptuel sert de cadre de référence pour la recherche indiquant, entre autre, l'objet de l'observation et facilitant l'interprétation des données. Le modèle conceptuel de Callista Roy met l'accent sur l'adaptation bio-psycho-sociale de la personne qui est en interaction constante avec un environnement changeant composé de trois classes de stimuli, soit focal, contextuel et résiduel. Une étude préliminaire de l'adaptation des étudiants universitaires à temps complet a été effectuée, ayant comme base ce modèle conceptuel. Le stimulus focal auquel l'étudiant fait face a été identifié comme le milieu universitaire; les stimuli contextuels sont le système de support familial et social, diverses caractéristiques personnelles (l'âge, le sexe, le revenu, etc.), les évènements sociaux récents, les habitudes de vie, la condition de santé et la satisfaction de son image de soi et de son rôle; les stimuli résiduels identifiés sont les croyances à l'égard de la santé et les valeurs. Des instruments ont été développés ou adaptés afin de recueillir les données au sujet de chacune des variables et une collecte de données a été effectuée auprès de 150 étudiants. Ces données permettent de déterminer l'adaptation des étudiants ainsi que les facteurs qui influencent l'adaptation. Certains diagnostics infirmiers peuvent être identifiés.

a) Département des Sciences humaines, Université du Québec à Chicoutimi, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, Qué. G7H 2B1

Pauline DESROSIERS et Denis MARTEL, Université Laval, Ste-Foy, Québec.

Evaluation d'écoles estivales en sports collectifs par les athlètes participants.

Des stages organisés par les fédérations unisports sont offerts au cours de l'été aux jeunes sportifs désireux de se perfectionner. L'étude porte sur deux camps de perfectionnement en sports collectifs: handball et volleyball. Les jeunes athlètes âgés de 12 à 18 ans se répartissaient ainsi: 142 filles et 55 garçons de différents niveaux techniques dont 108 en handball et 89 en volleyball. Les opinions des adolescents sur les différentes composantes du camp ont été recueillies en fin de stage à l'aide d'un questionnaire écrit et d'une interview en sous-groupe. Les participants ont, en général, grandement apprécié l'expérience choisie. L'évaluation des activités d'apprentissage et des comportements des intervenants fluctue en fonction des entraîneurs responsables. La formation des groupes de travail pour les entraînements et les matchs est source d'insatisfaction pour certaines catégories de joueurs. Les participants ont formulé des propositions concrètes pour améliorer ces sessions intensives de perfectionnement; ils accordent beaucoup d'importance à leur cadre de vie, à leur groupe d'appartenance, au contenu des séances d'entraînement.

(FCAC 85EQ2121)

Département d'éducation physique, PEPS, Université Laval, Québec, G1K 7P4.

Marcel SAMSON[a], Jean-Pierre COLLIN[a] et Jean STAFFORD[b], I.N.R.S.-Urbanisation et UQAM

Le rôle de la résidence secondaire dans une MRC voisine de la région de Montréal.

Au moyen d'entrevues auprès de propriétaires de résidence secondaire, cette recherche avait comme objectif d'avancer certains éléments de réflexion sur ce type d'habitat comme objet de consommation en milieu rural. Trois volets d'étude ont été privilégiés : (1) les pratiques de consommation de l'habitat secondaire, (2) les types d'échanges socio-économiques qui s'instaurent entre les résidants permanents et les résidants secondaires, (3) le poids exercé par les résidants secondaires sur la vie politique municipale. A partir des différentes données recueillies, cette recherche exploratoire permet d'ouvrir un débat essentiel sur l'avenir des régions les plus concernées par la présence de la résidence secondaire (FCAC EQ-2682).

a) I.N.R.S.-Urbanisation, Université du Québec, Montréal, H2X 2C6
b) UQAM, Département des Etudes Urbaines, Montréal, H3C 3P8

Jean-Louis PARE, Département des sciences du loisir, Université du Québec à Trois-Rivières

Problématiques et méthodologies holistiques de recherche en sciences du loisir: bilan et précisions théoriques

L'analyse documentaire de l'utilisation du terme de la méthodologie et de la problématique holistique en sciences du loisir, Paré (1982) (Bacon, Parker, Kaplan, Murphy), mène à un constat d'imprécision, de confusion ou tout au moins de grande diversité de sens. Par contre, le loisir comme objet d'étude est fortement relié, au plan social, à d'autres systèmes (travail, économie, culture, famille, etc.) et, au plan individuel, interdépendant des autres dimensions concourant à l'identification d'un style de vie, Paré (1984 Afin de permettre en loisir une utilisation plus systématique de ce concept, l'auteur, à partir d'une documentation pluridisciplinaire, commence par distinguer méthodologie de problématique holistique. Puis insistant plutôt sur les méthode holistiques de recherche que sur celles d'intervention, il précise trois étapes essentielles à un processus holistique: a) l'identification de toutes les dimensions fondamentales; b) l'accent mis sur leurs interactions plutôt que sur l'impact isolé de l'une ou l'autre; c) et la modélisation. Il évalue ensuite, à la lumière de ce processus, quelques recherches en loisir tentant de tenir compte de l'approche holistique. L'auteur conclue sur les distinctions entre l'approche holistique et l'approche systémique pour proposer en loisir une ouverture des méthodes holistiques sur le nouveau paradigme holographique (Bateson, Capra, Wilber, McDowell).

Marcel SAMSON[a] et Jean STAFFORD , I.N.R.S.-Urbanisation et UQAM, Dépt. Etudes urbaines

L'effet de la retraite sur les départs en vacances des personnes âgées.

L'objectif de cette recherche était d'étudier les comportements de vacances des personnes âgées avant et après la retraite. Ces comportements se résument à l'accès aux vacances, aux conduites de vacances elles-mêmes (destination, mode d'hébergement, fréquence, coûts, ...) et aux attentes des personnes âgées vis-à-vis les vacances hors de la retraite.

Il est bien connu que la retraite est une étape charnière importante dans la vie des personnes âgées. A l'aide d'entrevues directes, les chercheurs ont voulu observer et comparer les comportements de vacances des personnes âgées dans le temps. Pour ce faire, ils ont supposé que quatre modes de comportements face aux vacances étaient possibles :

1. Les personnes âgées qui ont les mêmes habitudes de vacances avant et après la retraite;
2. Le renoncement aux vacances : pour une raison ou une autre les personnes âgées doivent renoncer aux vacances;
3. Les nouveaux vacanciers : les personnes âgées qui accèdent aux vacances grâce à la mise à la retraite;
4. Les personnes âgées qui n'ont de vacances ni avant ni après la retraite

(CRSH 492-83-0040)

a) I.N.R.S., 3465 Durocher, Montréal H2X 2C6

Claude GAUTHIER, Roger NADEAU et Marcel POULIOT, Université de Sherbrooke.
Développement du tourisme d'aventure (trekking) dans le nord québécois; le cas de Schefferville.

Le développement du tourisme au Nouveau-Québec est, actuellement, axé sur l'exploitation de la faune. Est-il cependant possible de diversifier le produit et d'allonger la saison touristique ? Peut-on compter sur le tourisme d'aventure et d'exploration ? Depuis quelques années, les intervenants touristiques, intéressés à développer cette industrie sur le territoire néo-québécois, se multiplient: gouvernement du Québec, coopératives autochtones, etc. A partir de ces faits, un sondage d'opinions a été effectué, à Schefferville, auprès de personnes et d'organismes susceptibles d'intervenir directement dans le dossier touristique régional; et cela, afin de cerner leur perception et leur réceptivité quant au développement du tourisme d'aventure dans leur milieu. La compilation des informations a été faite en utilisant des thèmes précis, permettant de faire ressortir les différences dans les opinions. Les résultats de cette recherche seront présentés en détail.

Département de géographie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, QC J1K 2R1.

André-François BOURBEAU, Université du Québec à Chicoutimi, Département des Sciences Humaines,
Développement et implantation d'un système de distribution de nourriture pour expéditions en plein air.

Une des tâches les plus difficiles avant de partir en expédition de plein air est celle de calculer la quantité de nourriture requise et d'assurer la qualité et la variété du menu. Pour les colonies de vacances qui organisent plusieurs expéditions de ce genre à chaque session estivale, l'organisation de la distribution de cette nourriture est souvent problématique: le coût de la nourriture ne permet pas le gaspillage et les participants doivent surtout être satisfaits. Après étude approfondie et à l'aide de l'informatique, un système fut développé pour satisfaire les critères suivants: 1) Libre choix de menu 2) Empaquetage en quantités toujours égales pour efficacité de production 3) Système adéquat peu importe le nombre de personnes ou âge moyen du groupe et longueur d'expédition 4) Système simple à utiliser et à comprendre 5) Menu balancé, nutritif et facile à préparer en forêt. Le système fut implanté par le biais d'une compagnie d'alimentation, et 240 000 repas furent distribués. Le système semble très efficace.

Pierre MORRISSETTE, Université du Québec à Trois-Rivières. Simplicité volontaire, style de vie et style de loisir.

La notion de simplicité volontaire a été proposée par Elgin (1978) comme une démarche personnelle essentielle au développement d'une éco-société. Comme composante individuelle de l'éco-développement, la simplicité volontaire fait appel à des valeurs et des attitudes qui sont l'expression de l'émergence d'une nouvelle conscience humaniste , écologiste et planétaire, qui privilégie la primauté de l'être sur l'avoir. La personne qui adopte une attitude de simplicité volontaire doit remettre en question plusieurs éléments de son style de vie, dont l'importance et la signification qu'elle accorde au travail et au loisir. Dans le but de vérifier ces hypothèses, l'auteur a mis au point un instrument qui veut mesurer la diffusion des valeurs de la simplicité volontaire et établir une possible corrélation entre l'existence d'une attitude de simplicité volontaire, la signification accordée au travail et au loisir et le style de loisir dans un groupe de jeunes Québécois.

Etudiant gradué au département des Sciences du Loisir, Université du Québec à Trois-Rivières
Trois-Rivières, G9A 5H7

Marc BOUTET, Université Laval, département de didactique, Etude d'une classe de plein air décentralisée: son organisation et son impact éducatif.

L'objet d'étude de cette recherche est une classe de plein air décentralisée, vécue en juin 1981 par un groupe d'élèves de cinquième année de l'école Montagnac du lac Beauport. La recherche présente tout d'abord un modèle d'organisation, basé sur une programmation par objectifs de développement, qui permet d'assurer la cohérence pédagogique tout en respectant le caractère informel d'une situation de plein air. Puis, elle évalue l'efficacité de ce modèle pour l'atteinte des objectifs. Nous présenterons l'expérience au moyen d'un film 16 mm couleurs d'une durée de 25 minutes tourné à cette occasion ("Imaginez ce qu'un enfant..."). Puis, nous discuterons des principaux progrès constatés chez les enfants aux niveaux de l'appréciation et de l'utilisation du milieu naturel, de l'esprit de solidarité, du respect des règles de vie démocratique, des habitudes d'hygiène, de santé et de sécurité, de l'autonomie et du sens des responsabilités.

Département de didactique, Université Laval, Cité universitaire, Québec, G1K 7P4

André-François BOURBEAU, Université du Québec à Chicoutimi, Département des Sciences Humaines,
Possibilités de Sauvetage lors d'une Expérience de Survie en Forêt de Trente-et-un Jours.

Une des plus importantes décisions à laquelle est confrontée une personne en situation de détresse en forêt est celle de décider de rester sur place pour attendre du secours ou d'essayer de se tirer de la situation par ses propres moyens. Du 1er août au 1er septembre 1984, l'auteur et un autre individu, sans aucun équipement ou nourriture, se faisaient larguer volontairement par hélicoptère dans la forêt vierge au 50e parallèle pour y survivre pendant trente-et-un jours. Un des objectifs de cette expérience de survie simulée mais réaliste était de noter à l'aide de dictaphones toutes les possibilités de sauvetage (par le biais de signalisation) qui se présenteraient durant le mois. Une analyse des difficultés d'auto-sauvetage a aussi été effectuée. Les résultats suggèrent qu'il est préférable que la personne en situation de détresse demeure sur place et attende du secours.

Carmen SCHAEFER, Université Laval
Influence du pacifisme sur les partis politiques en République Fédérale d'Allemagne: les Verts et la sociale-démocratie.

Depuis 1980, l'Europe de l'Ouest est le théâtre où s'exprime les protestations issues de différents groupes pacifistes. La République Fédérale d'Allemagne a été plus fortement touchée par l'action de ces groupes puisque c'est l'Etat d'Europe le plus impliqué dans le déploiement des Euromissiles tel que prévu par la décision dite à double voie de l'OTAN. L'action de ces groupes a t-elle un impact quelquonque? Si oui, comment se manifeste t-il? Quels éléments y contribuent? Nous avons élaboré un cadre théorique constituant une tentative de réponse à ces questions. Nous posons qu'un changement de culture politique a produit un nouveau modèle de participation politique dont est issu un nouveau parti politique qui, par son succès mineur, a transformé l'arrangement traditionel d'un système tripartite de coalition en induisant un quatrième partenaire et accroît les divisions déjà présentes au sein de certains "anciens" partis sur des enjeux qui ont contribués au "succès" de la nouvelle formation. Ce cadre a été utilisé pour l'analyse du comportement du parti social-démocrate ouest-allemand depuis sa défaite à l'élection de mars 1983, marquée par la victoire de la coalition chrétienne-démocrate/libérale (CDU/CSU-FDP) ainsi que par l'arrivée au parlement de 27 députés du parti écolo-pacifiste Vert.

Département de science politique, Université Laval, Québec, G1K-7P4

Roger DEFRAITEUR, Université de l'Etat à Mons et I.C.H.E.C. Bruxelles, Belgique et George WYBOUW, Université de Moncton.
Les transferts de technologie fiscale des Provinces canadiennes vers les Régions belges.

Le fédéralisme par ségrégation pratiqué en Belgique constitue un laboratoire grandeur nature de mise en oeuvre des principes du fédéralisme financier classique rudimentaire : transfert limité de compétences, répartition des recettes fiscales selon leurs sources, financements par dotations du central vers les régions, faible responsabilité fiscale des régions, absence d'arrangements fiscaux périodiques. L'organisation actuelle du fédéralisme fiscal canadien diffère fortement de ces principes, et donc également de la pratique belge du moment, en raison de la spécificité des origines de ce fédéralisme, de son cours historique et des exigences politiques et économiques de son développement. Tel quel, il ne constitue donc pas un modèle parfaitement transférable mais constitue néanmoins une source utile d'inspiration pour le fédéralisme belge. La contribution s'attache à relever et à discuter les principes, techniques et pratiques exportables. On peut penser que les éléments le plus utile à cet égard sont, d'une part, ceux qui se rapprochent le plus des trois fonctions essentielles de tout système de finances publiques (allocation redistribution, stabilisation) et, d'autre part, ceux qui sont le plus conditionnés par les réalités économiques modernes (mixité des compétences et des ressources, péréquation des moyens financiers, coordination financière).

Alain Martineau[a], Collège de Granby,
Chasseurs de mythes et/ou créateurs de mythes en sociologie.

"Les scientifiques sont des chasseurs de mythes" affirme, avec raison, Norbert Elias dans Qu'est-ce que la sociologie?. Mais certains dénonciateurs de mythes ne seraient-ils pas eux-mêmes des créateurs de mythes? C'est la question que nous nous posons en lisant l'article de André-J. Bélanger de l'Université de Montréal "Le politique, concept mystificateur?" dans la Revue canadienne de science politique en mars 1984. En effet, M. Bélanger s'attaque au sociologue et philosophe Julien Freund parce qu'il aurait fait du politique (au masculin) un concept mystificateur. Freund se serait installé dans le vieil essentialisme aristotélicien. Pourtant il propose une théorie très originale de l'essence intellectuelle. Il réveillerait l'ancienne finalité présumée des êtres. Pourtant il utilise une théorie originale de la finalité. Enfin, il instituerait la société comme fondement de la sociologie. Il ne cherche pourtant pas la dynamique sociale dans la société comme telle.

a) Enseignant au Collège de Granby, 235 St-Jacques, Granby, J2G 6T6, et chargé de cours à l'Université de Montréal.

Marcel POULIOT,[1] Université de Sherbrooke,
Indices de performance de firmes sous réglementation: définition, méthodes, résultats.

L'exposé présente une méthodologie visant à établir les indices de performance de compagnies de transport soumises au processus de réglementation. Données de base, sélection du matériel pertinent et compilation des variables; la performance relative et la performance spécifique.

L'étude de cas présentée a été réalisée à partir de l'examen des Décisions et Ordonnances du Comité des transports aériens de la Commission canadienne des transports et de leur suivi. Les relevés s'étendent de 1966 à 1980 et traitent exclusivement des compagnies aériennes régionales au Canada. Les résultats obtenus seront présentés à titre d'exemple.

[1] Département de Géographie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1K 2R1

Richard MARCEAU, Ecole nationale d'administration publique. Gouvernements nationaux, gouvernements locaux et pollution des eaux: les instruments d'intervention.

Les conditions d'externalités associées à l'écoulement de l'eau dans les bassins hydrographiques confèrent à la dépollution des eaux usées domestiques le caractère de bien collectif; en l'absence d'intervention nationale les gouvernements locaux sont généralement incités à adopter un comportement de resquilleur ("free-rider"). De la subvention à la construction d'équipements de dépollution jusqu'à la taxation basée sur la pollution rejetée dans le cours d'eau, les instruments d'intervention permettant de fournir ce bien collectif, sont multiples. Mais quelles sont donc les incidences de chacun de ces instruments? Cette recherche tente de répondre à cette question en utilisant d'abord un modèle électoraliste du comportement des gouvernements locaux et en y greffant ensuite un instrument d'intervention particulier. La statique comparative permet de déduire des tendances de comportements tant au niveau de l'ampleur souhaité des équipements de dépollution, que de leur utilisation. Les questions d'efficacité et d'équité peuvent alors être abordées comme cela a été fait dans le cas des interventions gouvernementales sur les firmes polluantes. Enfin l'attrait politique des instruments est discuté. (CRSH 410-84-0267 et FCAC EQ-1856).

a) Centre d'études politiques et administratives du Québec, Ecole nationale d'administration publique, 945, ave Wolfe, Ste-Foy, Qué. G1V 3

Pierre SIMARD, Ecole nationale d'administration publique. L'entrepreneurship dans les entreprises publiques: un modèle d'analyse.

Nous avons élaboré un modèle d'analyse montrant de façon explicite comment les arrangements institutionnels des entreprises publiques peuvent affecter la conduite entrepreneuriale. Dans ce modèle, construit à l'aide des instruments de la nouvelle économie, l'entrepreneur maximise son espérance mathématique d'utilité en choisissant d'une part un niveau de concordance avec le mandat qui lui a été confié, et d'autre part le niveau d'effort qu'il consacrera à ses activités entrepreneuriales. Par la suite, à l'aide de la statique comparative nous avons analysé la sensibilité des niveaux de concordance et d'efforts optimaux des entrepreneurs par rapport à certains paramètres qui sont sous le contrôle de l'Etat soit: le contrôle, la précision de l'encadrement des activités discrétionnaires, les récompenses et les sanctions. Cette méthode d'analyse nous a permis d'étudier de quelle façon ces paramètres peuvent être modulés pour faire en sorte que l'entreprise publique devienne un outil efficace pour la réalisation des objectifs de l'Etat.

1) Centre d'études politiques et administratives du Québec, Ecole nationale d'administration publique, 945, Avenue Wolfe, Sainte-Foy (Québec), G1V 3J9

Guy DURAND, Université de Montréal,
Bioéthique: les rapports entre l'éthique et le droit.

Premièrement, les enjeux de la question. Deuxièmement, analyse de la façon dont ces rapports sont vécus de fait au Canada. Comment se font les lois. Quelles influences. Troisièmement, réflexion théorique sur ce que devrait être le lien éthique et droit, éthique et législation. Deux écoles traditionnelles de pensée: école positiviste, école naturaliste. Analyse. Position personnelle.

Faculté de théologie, Université de Montréal.

Hubert DOUCET, Université Saint-Paul
Génétique médicale, reproduction humaine et implications ethiques.

La génétique médicale en comprenant mieux les mécanismes de l'hérédité transforme les conditions de la reproduction humaine. Ce pouvoir nouveau n'est pas sans en inquiéter plusieurs; comprendre de l'intérieur la profondeur des interventions de cette science demeure cependant la première exigence éthique. Présenter rapidement l'état de la question (description) fera donc l'objet de la première étape. En second lieu, je développerai les chances extraordinaires que la génétique humaine ouvre à l'humanité pour bientôt faire voir que cette science porte en elle le risque de sa propre négation (interprétation). Quelle est dans ce contexte la tâche de l'éthique? Comprendre la signification et les enjeux, développer un discours critique, s'engager dans le dialogue avec l'ensemble de la communauté pour dégager des politiques responsables.

Faculté de théologie, Université Saint-Paul,
223 rue Main, Ottawa, Ont. K1S 1C4

Camil MENARD, Florent VILLENEUVE, Université du Québec à Chicoutimi,
L'impact du virage technologique sur les valeurs dans la région du Saguenay-Lac-St-Jean. Esquisse d'un modèle d'analyse.

L'Université du Québec à Chicoutimi vient de lancer un vaste projet de recherche sur l'impact social des technologies nouvelles. L'objectif de ce projet est de créer un modèle d'évaluation de l'impact du virage technologique dans la région 02. Comme membres de l'équipe de recherche, deux professeurs de sciences religieuses (spécialistes en éthique sociale et en bioéthique) s'intéressent à la question des valeurs et au changement éventuel des perceptions religieuses reliées à ce nouvel horizon de compréhension. L'intrusion technologique provoquera-t-elle une réponse humaine compensatoire qui amènera de nouvelles valeurs à se dessiner? Quelle place occupera l'être humain dans la nouvelle hiérarchie des valeurs? Quels seront les fondements (ou les instances légitimatrices) de l'ordre social en émergence? Après un exposé de la problématique relative au contexte d'observation et à la méthode utilisée, la communication propose un cadre théorique d'analyse réflexive à partir duquel s'effectuera l'identification des valeurs et de leur structuration dans la dynamique sociale.

Guy MENARD, prof., Christian MIQUEL, attaché de recherche, Dép. de sciences religieuses, UQAM[a]
Nouvelles technologies, mutation des valeurs et modèles religieux au Québec.

Peu de champs de l'existence humaine échappent à l'impact de l'avènement et de la diffusion des "nouvelles technologies" (informatique, robotique, télématique, biotechnologies, etc.). Se trouvent, ainsi, significativement affectés: 1) les pratiques et institutions "religieuses" inscrites dans la culture; 2) tout le domaine - éthique et axiologique - des "valeurs" (ou "éthos", en termes weberiens); 3) plus largement encore, cet univers des représentations et significations symboliques qu'un peuple considère volontiers comme sacrées et qui fondent tout à la fois la définition de son identité, la perdurance complexe de son être-ensemble et la dynamique de son vouloir-vivre collectif. A cet égard, et sur le fond de scène de ce que plusieurs, au cours des années récentes, ont tenté de thématiser en parlant de "retour du religieux" ou de "ressurgissement du sacré", on entrevoit que les n.t., aussi bien à travers les discours (mythiques, apocalyptiques, sotériologiques) tenus à leur endroit qu'à travers les attitudes et comportements (e.g. rituels, ludiques) induits par leur présence croissante, s'inscrivent elles aussi dans l'"histoire québécoise du sacré", devenant elles-mêmes vraisemblablement l'un des lieux privilégiés de l'expérience contemporaine du sacré.

a) C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, H3C 3P8

Louis ROUSSEAU,[a] Michel DESPLAND[b] UQAM et Concordia

Les sciences religieuses au Québec : 1972-84

L'étude destinée à être publiée dans la série canadienne portant sur l'état de la discipline, repose sur deux séries de données: les c.v. d'une population d'universitaires oeuvrant en 1984 dans le champ des sciences religieuses d'une part, et les annuaires des universités québécoises pour la période 1972-84 d'autre part. L'étude en un premier mouvement cerne les réseaux d'appartenances de ces universitaires et la nature de leur production scientifique. L'étude examine aussi l'évolution des enseignements et de leur contenu.

a) Sciences religieuses, UQAM, Montreal H3C 3P8
b) Sciences de la religion, Concordia, Montréa H3G 1M8

Jean-Marc DUFORT [a], Université du Québec à Trois-Rivières.

L'Au-delà pour l'homme d'aujourd'hui.

La passion de l'au-delà marquée au coin de la prévision scientifique ou para-scientifique et avivée par l'incertitude de l'avenir amène un certain brouillage dans l'identification de ce futur et une grande variation dans l'objet du questionnement. Un premier fait s'impose au chercheur: la représentation de l'Au-delà comme objet relève de l'en-deçà. On étudiera donc les représentations bibliques de l'Au-delà à l'aide de trois notions scripturaires: le siècle à venir, la vie éternelle, le règne de Dieu.

On se demandera ensuite: peut-il être question d'un Au-delà à partir de notre expérience? On partira d'une notion: celle d'une survie de type corporel, d'une survie de type purement spirituel et, enfin, d'une survie concernant, la personne elle-même (résurrection). L'irréductibilité de cette survie à notre expérience de l'en-deçà la fait cependant percevoir comme une consommation, le véritable objet du Désir et de l'espérance.

a) Département de théologie, Université du Québec à Trois-Rivières.

Raymond LEMIEUX [a] et Philippe THOMASSIN [b], Groupe de recherches en sciences de la religion Université Laval

Charisme électronique et religion populaire: la visite du pape à Québec.

On s'efforcera de rendre compte d'une première recherche systématique sur la signification socio-religieuse de la visite du Pape à Québec. Qu'elle est la position analytique possible face à cet évènement?

L'impressionante organisation logistique, la mise en oeuvre d'une technologie de fine pointe en communication, le succès même de l'évènement permettent de parler de la production technologique d'un "charisme", avec les enjeux organisationels et politiques que ceci représente: concurrence entre élites, contrôle des masses, etc. On semble d'emblée autorisé à y appliquer une théorie du spectacle. Mais n'y a-t-il pas une autre position analytique possible? Qu'est-ce que tout cela représente, vu de la foule, cette foule qui ne peut être renvoyée à aucune unanimité mais qui vit quand même une communion émotive?

Nous serons, de là, amenés à tenter de redéfinir le concept de religion populaire, en fonction de paramètres propres à une société post-industrielle.

a Professeur, Faculté de théologie, Université Laval.
b Doctorant, Département de science politique, Université Laval

José A. PRADES, Université du Québec à Montréal*,

Le problème de l'explication de la religion. La contribution d'Emile Durkheim.

Le problème de l'explication traverse toute l'histoire de la pensée occidentale depuis Aristote. Problème épistémologique et logique, il est devenu objet majeur de la méthodologie en sciences humaines: Marx, Spencer, Durkheim, Weber et leurs innombrables commentateurs et critiques. La science de la religion montrera à ce propos une note discordante. Pour des raisons qu'il faut élucider l'on trouve dans cette discipline une critique constante de l'approche explicative, non seulement au niveau de sa validité mais au niveau même de sa légitimite. Durkheim, par contre, peut être considéré comme l'un des principaux spécialistes ayant mis à profit la méthode explicative dans l'étude scientifique de la religion. Ses hypothèses et sa méthode constitueront dès lors un cible de choix. Il sera accusé de réductiviste et condamné parfois sans appel comme un intrus dans notre discipline. Nous tenterons de passer en revue cette question en essayant de faire la part des choses. Notre exposé comprendra deux parties. La première présente les principales facettes du problème. La deuxième examine plus particulièrement les principes méthodologiques qui orientent la position de Durkheim dans cette matière, à partir, d'abord des Règles de la méthode sociologique (pour les principes méthodologiques de base) et à partir, ensuite des Formes élémentaires de la vie religieuse (pour leur application concrète à la science des religions). Une brève conclusion sera consacrée à ouvrir la discussion.

* UQAM, C.P. 8888 Suc. A. Montreal. H3C 3P8

Marie BERGERON[a], Université Laval.
L'émergence des animatrices de paroisse au diocèse d'Amos[b].

L'objectif de cette étude est d'identifier comment se situent le prêtre et l'animatrice de paroisse l'un par rapport à l'autre dans le diocèse d'Amos, où se vit une expérience de co-responsabilité originale. Pour répondre à cette question, nous avons d'abord effectué une description sociographique du diocèse. Puis nous avons procédé à une analyse thématique du discours théologique des leaders de la région et de la pratique pastorale. La confrontation de ces deux éléments nous a conduit à déceler une pluralité tant dans le discours que dans la pratique, s'expliquant par la co-existence d'une ecclésiologie de pouvoir et d'une ecclésiologie de communion.

a. faculté de théologie, Université Laval, Ste-Foy, G1K 7P4

b. thèse de maîtrise déposée à l'Université Laval en janvier 1985.

Alain BOUCHARD, Collège de Ste-Foy, Québec.
Grille de classification du champ religieux: expérimentation.

Pierre TRUDEL, Maureen GRANT et Guy PERRAULT, Dept. Génie minéral, Ecole Polytechnique

Relation entre le métamorphisme, l'altération et le gradient aurifère à la mine Sigma, Val d'Or, Québec

L'étude des roches hôtes à la mine Sigma (Val d'Or) a pour but:

1°) de préciser les transformations minéralogiques qui se produisent de la surface jusqu'en profondeur,
2°) de déterminer si celles-ci sont le fait du métamorphisme ou du métasomatisme,
3°) de démontrer ou infirmer l'existence d'un gradient des teneurs d'or, décroissant avec la profondeur.

Les études préliminaires suggèrent que:

1°) les roches hôtes possèdent une composition minéralogique très semblable, ce qui suggère une origine magmatique commune,
2°) l'accroissement de la profondeur se traduit par le passage du faciès schistes verts inférieur (surface) au faciès amphibolite (1460 m) avec transition au faciès schistes verts supérieur (770 m),
3°) le remplacement graduel de la chlorite par la biotite, la disparition de la muscovite et la stabilité de la hornblende en présence d'oligoclase favorisent une augmentation du degré de métamorphisme avec la profondeur

(CRSNG A-0635 à P.Trudel et CNR A-1180 à G. Perrault)

Campus de l'Université de Montréal, C.P. 6079 Succ."A", Montréal, Québec H3C 3A7

Marc-André CLOUTIER, Pierre TRUDEL et Robert BAZINET, Dépt.Génie minéral, Ecole Polytechnique

La géochimie des roches et des sols comme méthode d'évaluation du potentiel minéral d'un grand axe conducteur INPUT

Le but de ce projet était d'évaluer le potentiel minéral d'un grand axe conducteur INPUT au moyen d'un ensemble de levés géophysiques et géochimiques. Cette communication se limite aux aspects géochimiques du projet. L'étude lithogéochimique, basée sur l'analyse des éléments majeurs de 116 échantillons a permis de confirmer la cosanguinité des Formations Gilman et Blondeau Elle n'a pas permis, cependant, de définir de zones d'altération hydrothermale. L'étude biogéchimique, basée sur l'analyse de 34 éléments pour 528 échantillons prélevés au-dessus de l'axe conducteur avait pour but de vérifier si le long de cet axe, un environnement favorable à la minéralisation se reflétait dans la composition chimique de l'humus. La carte-synthèse révèle deux zones anomaliques multi-éléments:(1) As, Cd, Cu, Co, La, Ni, P, Sc, Sm, Th, U et Y; (2) Al, Ce, Cd, Co, Cr, Fe, K, La, Li, Ni, P, Sc, Sm, Th, Ti, V, Y et Zn. Ces anomalies sont situées au-dessus du conducteur INPUT à l'intersection de failles de direction N30°E. Une troisième anomalie représentée seulement par Ag se prolonge sur deux lignes distantes de 125 mètres. L'analyse de l'humus a donc été utile dans l'identification d'anomalies le long d'un grand axe conducteur.

(CRSNG A-0635 à P.Trudel)

Campus de l'Université de Montréal, C.P. 6079 Succ."A", Montréal, Québec H3C 3A7

Anthony David FOWLER, Alice Shirley PELOQUIN, Université du Québec à Chicoutimi.

L'origine des roches variolitiques de l'Abitibi, Québec-Ontario.

Il est postulé ailleurs que les variolites se forment dans la chambre magmatique, qu'ils sont plus felsiques que leur matrice et qu'ils originent des processus d'immiscibilité. Les échantillons près du Lac McDiaramid et de Rouyn-Noranda, montrent cependant des patrons de terres rares qui ne sont pas entièrement compatibles avec l'immiscibilité. Les spectres des terres rares sont plus ou moins plats, avec des abondances cinq fois météoritiques et des anomalies d'europium négatives. Les concentrations des terres rares dans les varioles sont légèrement plus basses que dans leurs matrices. Une interprétation préliminaire est que les varioles sont peut-être formées dans un liquide en-dessous du liguidus et déjà appauvri en nulei nécessaires à la formation des cristaux. Il est possible que la croissance ait été favorisée par la contamination du liquide, par la perte des phases volatiles ou d'autres phénomènes peut-être reliés au changement du magmatisme du type tholéitique au type calco-alcalin.

Département des sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, G7H 2B1.

François TREMBLAY[a*], Jayanta GUHA[a], S.M.F. SHEPPARD[b], Université du Québec à Chicoutimi.

Reconnaissance en géochimie isotopique de l'oxygène et de l'hydrogène sur des gisements d'âge précambrien de la région de Chibougamau.

Il s'agit de la première reconnaissance du genre pour les gîtes filoniens précambriens de la région de Chibougamau en ce qui concerne les isotopes de l'hydrogène. L'objectif de l'étude est d'apporter une contribution à l'état des connaissances sur ces mêmes gisements, plus particulièrement d'identifier la provenance des fluides métallifères. Les résultats obtenus jusqu'à présent nous permettent de proposer, en se basant sur les modèles géologiques et géochimiques, que les fluides responsables de la mise en place des gîtes de type Henderson sont des eaux de formation d'âge protérozoique.

a) Sciences de la terre, Université du Québec à Chicoutimi
* adresse actuelle: Les Consultants Polytech Inc., Chicoutimi

b) Centre de Recherches pétrographiques et géochimiques, Vandoeuvre-les-Nancy, France.

Pierre GELINAS, Jacques LOCAT et François GILBERT
Groupe de Géologie de l'Ingénieur, département de Géologie, Université Laval, Québec, G1K 7P4. Les placers et les dépôts quaternaires de la région de la Rivière des Plantes, Beauceville, Québec.

Les placers de la vallée de la Chaudière ont été exploités pendant plusieurs années mais la stratigraphie des sédiments aurifères est toujours mal connue. Une revue des données et des travaux de terrain complémentaires, permettent de préciser la stratigraphie des unités en cause. La cartographie détaillée de la région a permis l'inventaire de plusieurs coupes-types dont celle de la rivière des Plantes, au nord de Beauceville. On retrouve à la base une unité glacio-lacustre déformée par la glace, un till argileux localement riche en fragments d'ophiolites et contenant peu ou pas d'éléments précambriens. Par dessus, on retrouve des sables et graviers oxydés, cimentés et compacts recouverts de dépôts glacio-lacustres et finalement un till argileux dont la partie supérieure est oxydée. Le till inférieur peut être corrélé à celui de la Chaudière et le till supérieur à celui de Lennoxville. Les sables et graviers cimentés sont probablement équivalents du Massawipi. La plupart de données disponibles indiquent que les placers exploités se situaient dans des dépôts équivalents à la formation de Massawipi dans des vallées enfouies. Les données sur la géochimie indiquent des teneurs en or significatives pour des échantillons de till provenant de la région de la rivière Gilbert de même que dans certains dépôts proglaciaires. Les meilleurs indicateurs récemment obtenus ont montré des concentrations significatives en or dans des till près de la surface.

Michel TREMBLAY, UQAC et CRIQ.
Etude de l'hétérogénéité granulo-minéralogique du gisement de kaolin de Chateau-Richer et incidence sur la fabrication des mousses d'argile.

Le marché du batiment est sur le point d'acceuillir un produit québécois tout-à-fait nouveau: les panneaux acoustiques fabriqués à partir de mousse d'argile développée au CRIQ. Le matériel de base est une argile kaolinique résiduelle qui provient d'un petit gisement hétérogène à Chateau-Richer. Ce matériel, additionné d'eau, est mélangé à une mousse de savon. Le produit obtenu est ensuite versé dans des moules pour être séché en étuve ventilé. Une fois démoulée, la mousse d'argile subit une cuisson céramique qui lui confère une certaine résistance mécanique. Une étude semi-quantitative à la diffraction des R-X a révélé une variation des teneurs en kaolin de 5 à 57% à travers le gisement. Une formulation adéquate et des modes de séchage et de cuisson approprié ont été développés pour tenir compte de cette hétérogénéité.

a) Module des Sces de la terre, UQAC, Chicoutimi
b) CRIQ, 333 Franquet, Ste-foy, P.Q.

Guy TREMBLAY, UQAC et SOQUEM. Les Déformations successives de la séquence paragneissique de la Galette, Charlevoix.

La séquence méta-sédimentaire de la Galette comporte des gneiss quartzeux à grenat sillimanite et cordiérite, des gneiss quartzo-feldspathiques et des métaquartzites très purs. Il y a en outre des niveaux mafiques subconcordants (amphibolites) qui peuvent être soit des métabasaltes ou des métagabbros (sills). Le métamorphisme atteint le faciès amphibolite supérieur à granulite. La séquence qui constitue une enclave à l'intérieur d'une masse charnockitique enveloppe l'extrémité nord du massif d'anorthosite de St-Urbain.

Quatre déformations ductiles D_1, D_2, D_3 et D_4 (au moins) et des déformations cassantes affectent la séquence de la Galette. Les déformations ductiles sont responsables des structures suivantes: pour D_1, des petits plis isoclinaux observés dans les quartzites et les amphibolites reflètent de grands plis couchés à axe NO-SE; pour D_2, il y a la foliation régionale, des petits plis ouverts et un grand synforme de direction NE-SO redressant les plis couchés D_1; pour D_3, un synforme en périphérie du massif d'anorthosite de St-Urbain courbe en crochet le grand pli D_2; pour D_4, des plis de type S de direction E-W se superposent à D_2 pour former des dômes et bassins assymétriques dans les gisements de quartzites.

Ian Campbell,
Deux diagrammes polliniques de la Chaîne Ruby, Territoire du Yukon.

Deux profils palynologiques de la Chaîne Ruby, dont un daté à 3840 ± 60 années ^{14}C (GSC 3752), révélent l'évolution du paysage végétal de la région. Le profil daté possède des couches de sable, de limon, et de matières organiques interstratifiées. Ces variations sont reflétées dans le profil palynologique, brouillant l'image des variations climatiques. Cependant, les tendances générales restent visibles, permettant une interprétation de la paléoclimatologie du site.

Le deuxième profil, non-daté, est situé sur un glacier rocheux à quelques kilomètres du premier. La coupe présente un limon mal stratifié; cette sédimentologie ne masque pas le spectre palynologique, permattant d'utiliser ce profil comme contrôle pour l'interprétation du premier profil. Ceci permet de démontrer la possibilité d'utiliser des profils à sédimentologie variable pour fins palynologiques et paléoclimatiques.

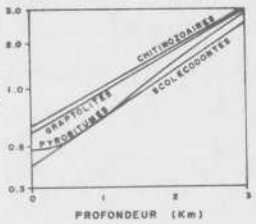
L'hypsithermique est marquée par une diminution de Picea, et d'autres variations indiquant une augmentation de température et une baisse d'humidité. La fin de l'hypsithermique ressemblait au climat actuel, et le Néoglaciaire a connu une période sèche.

a) Département de Géologie, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario, K1N 6N5

Rudolf BERTRAND, INRS-Géoressources

La réflectance des zooclastes comme indicateur de maturation dans les séquences pré-dévoniennes.

L'absence de vitrinite dans les roches du Paléozoïque inférieur a poussé beaucoup d'auteurs à utiliser la réflectance des pyrobitumes, un type de matière organique (MO) ayant l'aspect de la vitrinite, comme indicateur de maturation thermique. Une nouvelle méthode de préparation de la MO permet d'identifier pétrographiquement deux groupes de MO ayant l'aspect de la vitrinite: les zooclastes et les pyrobitumes. L'étude des MO dans les roches ordovico-siluriennes de l'Île d'Anticosti a montré que la réflectance des zooclastes diffère de celle des pyrobitumes et que la réflectance de chacun des groupes de zooclastes identifiés, chitinozoaires, graptolites et scolécodontes, évolue de façon spécifique. L'identification de ces types de MO, regroupés jusqu'à aujourd'hui dans les MO ayant l'aspect de la vitrinite, permet de faire aisément une évaluation plus précise de la maturation thermique dans les séquences du Paléozoïque inférieur. Elle permet d'éviter de travailler avec les différentes variétés de bitumes solides altérés, incluant les pyrobitumes, dont l'identification est difficile et qui ont toutes leur propre évolution de réflectance avec la maturation thermique.



2700 rue Einstein, Sainte-Foy, Qué. G1V 4C7

Richard BASTIEN, Energie, Mines et Ressources, Direction de la Physique du Globe.*

Le système automatique d'observation géophysique de Charlevoix, Québec.

Le système automatique d'observation géophysique a été installé à Charlevoix en 1981 afin de recueillir des données sur la géodynamique de cette région. Celle-ci représente un grand intérêt pour les chercheurs à cause de l'activité séismique qu'on y retrouve. Le système compile les données fournies par trois inclinomètres placés dans une voûte souterraine et par quatre sondes de niveau d'eau dans les puits. Les lectures venant des capteurs sont acheminées vers des convertisseurs analogiques/numériques, puis dirigées vers le micro-ordinateur par fibre optique. Le filtrage des données brutes est une étape importante qui est exécutée par le filtre numérique Kalman. Celui-ci opère par l'intermédiaire d'un micro-ordinateur LSI-11/23 à l'aide du système d'opération RSX-11S. Le filtre Kalman s'est avéré flexible et efficace pour éliminer les bruits de fond et les décharges qui sont d'origine aléatoire et pour reconnaître les sauts d'échelle de l'appareillage.

* Division de la Gravité, Géothermie et Géodynamique, 1 Place de l'Observatoire, Ottawa, Ontario, K1A 0Y3.

CLAIRE SAMSON et DAVID CROSSLEY, Université McGill [a]

Enregistrement de signaux produits par une source de séismique réflection avec des appareils de séismique réfraction

Dans le cadre de la phase I du projet Lithoprobe, une expérience de séismique réflection-réfraction a eu lieu dans la zone structurale de Kapuskasing, au nord de l'Ontario. Des signaux produits par un canon à air ont été enregistrés avec des appareils de séismique réfraction disposés en trois groupes, respectivement à 1-5 km, 15 km et 35 km de la source. A chacun des trois points de tir choisis, le canon à air a généré une cinquantaine d'impulsions. Nous décrions les différentes étapes du traitement de ces données, entièrement fait sur micro-ordinateur: superposition des signaux, corrélation et production de diagrammes de temps réduit en fonction de la distance. Sur ces diagrammes, nous montrerons les différentes réflections et réfractions identifiables. Finalement, nous discuterons du potentiel de cette technique pour donner une image de la structure du sol en profondeur.

a) Geophysics Research Laboratory, Dept. of Geological Sciences, McGill University, 3450 University, Montréal, H3A 2A7

Pierre BERUBE et Diane COUTURE, Sagax Géophysique inc.

Polarisation provoquée: simulation mathématique sur micro-ordinateur.

La polarisation provoquée est une méthode d'exploration géophysique qui permet en outre de déceler la présence de minéralisation métallique disséminée dans la roche. Nous présentons ici un logiciel pour le modelage mathématique des levés de polarisation provoquée sur micro-ordinateur. L'algorithme original utilisé calcule l'anomalie de chargeabilité causée par tout corps ou toutes combinaisons de corps polarisables, recouverts ou non par un mort-terrain. Nous démontrons également comment ce logiciel devrait faciliter la planification et l'interprétation des levés effectués avec n'importe quelle configuration d'électrodes, dont le PPL (marque déposée). Le logiciel est conçu pour s'adapter à des usagers novices ou familiers avec les outils informatiques.

Sagax Géophysique inc.
3825 avenue Hampton,
Montréal, Qc H4A 2K7

Lisanne LOSIER, Energie, Mines et Ressources, Direction de la Physique du Globe.*

Utilisation des micro-ordinateurs lors des levés gravimétriques.

L'utilisation des micro-ordinateurs est devenue pratique courante à la Direction de la Physique du Globe lorsque l'on effectue des levés gravimétriques. Sur le terrain, on peut maintenant effectuer rapidement les corrections (terrain, marées terrestres, air libre, Bouguer, etc.) des données gravimétriques et procéder à leurs vérifications. A l'aide du micro-ordinateur on peut facilement convertir les coordonnées des systèmes de navigation électroniques en coordonnées MTU ou géographiques. Le micro-ordinateur nous offre aussi la possibilité de faire sur place une interprétation préliminaire des anomalies gravimétriques. Les données gravimétriques sont emmagasinées temporairement sur des diskettes et seront éventuellement transférées sur l'ordinateur central à Ottawa.

*** Division de la Gravité, Géothermie et Géodynamique, 1 Place de l'Observatoire, Ottawa, Ontario, K1A OY3.**

Reynald DU BERGER, Emmanuel AKIMANIZANYE et Gérard WOUSSEN, Université du Québec à Chicoutimi. Correction des données de spectrométrie des rayons gamma à l'aide du micro-ordinateur.

Le programme présenté crée des fichiers de données de terrain, de constantes de sensibilité de constantes de recouvrement et de rayonnement atmosphérique. Il permet le calcul des concentrations d'uranium, de thorium et de potassium, crée un fichier de données corrigées et calcule la concentration sur une base de 100%. Les résultats peuvent ensuite être représentés sur un diagramme ternaire et ajustés à un polynome de degré variable.

Département des sciences appliquées, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, G7H 2B1.

Reynald DU BERGER, Université du Québec à Chicoutimi
Utilisation de la micro-informatique dans l'enseignement de la géophysique

L'auteur a expérimenté un programme de modélisation gravimétrique et magnétique dans le cadre de deux cours de géophysique au premier cycle. Dans sa version commerciale originelle, le programme fut tièdement acceuilli par les élèves, qui ont rencontré plusieurs difficultés et éprouvé quelques frustrations dans son utilisation. Des modifications fondamentales ont ensuite été apportées tant à la structure qu'au contenu du programme. La nouvelle version a permis aux élèves d'acceuillir beaucoup plus favorablement la micro-informatique comme outil dans l'interprétation géophysique, en plus de les avoir aidés à mieux saisir des notions essentielles à la compréhension de la signification des anomalies géophysiques. Le logiciel de modélisation s'avère donc un moyen efficace d'interprétation géophysique, et possède également un aspect didactique qui le rend attrayant dans l'enseignement de la géophysique au premier cycle.

MARCOTTE, Denis[a] et DAVID, Michel[a]. Ecole Polytechnique*. Un logiciel pour l'enseignement assisté par micro-ordinateur de la géostatistique.

L'enseignement des concepts de la géostatistique a toujours été très difficile par les méthodes traditionnelles, les étudiants ne "sentant" pas la réalité existant sous les concepts et la réalisation de laboratoires prenant beaucoup de temps. En préparant un didacticiel qui permet d'obtenir de manière instantanée le résultat des calculs qui sinon prenaient des heures. L'étudiant peut faire rapidement beaucoup de tests et bien s'imprégner de ce que signifient les concepts de variance de blocs et variance d'estimation par exemple, ou comparer des méthodes d'estimation par krigeage et par polygones. Le didacticiel a été construit autour du logiciel Geostat de Systèmes Geostat International et permet également une manipulation aisée de tous les programmes du logiciel.

Département de Génie minéral, Ecole Polytechnique.

Gérard WOUSSEN, U.Q.A.C.
Traitement de données pétrochimiques sur micro-ordinateur: programme PETRO-STAT

Le programme Pétro-Stat comprend un ensemble de 9 routines reliées entre elles implantées sur micro-ordinateur Apple IIe avec 64K de mémoire et 2 lecteurs de disquettes. Ce programme qui est destiné à l'enseignement de la géologie, peut être décrit ainsi: une routine génère des fichiers d'analyses chimiques de roches qui sont enregistrés sur disquette. Les fichiers sont rappelés dans 6 autres routines pour divers calculs qui comprennent: a- certains paramètres statistiques de base (tri d'analyses et traçage de l'histogramme de fréquence, coefficient de corrélation, analyse de variance, régression et traçage des courbes de régression); b- la Norme CIPW. Ce programme permet aussi de faire certaines simulations simples, en rentrant les données au clavier dans les deux routines suivantes: c- Cristallisation fractionnée; d- Addition et soustraction de matériaux ignés. Une présentation schématique du programme et de ses composantes principales ainsi que certains exemples d'applications seront donnés.

Département des Sciences Appliquées, UQAC,
555 boul. de l'Université, Chicoutimi, P.Q.
G7H 2B1

Mary Jean BUCHANAN, Systèmes Géostat International Inc.
DATAMAN ou comment adapter un système de gestion de données sur micro-ordinateur à l'exploration minérale.

Créé à partir du langage de gestion KNOWLEDGEMAN, le système DATAMAN a été conçu pour l'IBM pc avec disque dur de 10 Mb, accompagné d'une imprimante et d'une table traçante. Ce système gère plus de trente (30) tableaux qui peuvent contenir l'information concernant une compagne d'exploration. Une série de menus permettent l'accession à ces tableaux dans le but d'effectuer l'entrée, l'édition ou le traitement des données. Le traitement des données consiste pour DATAMAN, à dessiner des sections, des cartes et localisation de trous de sondage, à calculer l'accumulation ou à imprimer des rapports.

Denis BOISVERT et Michel GAUTHIER, Université du Québec à Montréal. Traitement informatique de données métallogéniques.

Pour mener à bien le projet de synthèse métallogénique de l'Estrie et de la Beauce, commandé par le Ministère de l'Energie et des Ressources du Québec à l'UQAM en 1984, il nous est vite apparu profitable de mettre à contribution le support informatique pour gérer la masse d'informations qu'il allait falloir recueillir. Il s'agit en effet de faire l'évaluation géologique d'environ 500 indices minéralisés, et de synthétiser ces informations pour dégager les caractères métallogéniques locaux et régionaux utiles à l'évaluation du potentiel minéral de la région. A cette fin, nous avons procédé à l'élaboration d'un système de traitement informatique qui comprend actuellement:

- une fiche de gîtes, permettant la cueillette systématisée des données.
- un logiciel de base de données qui permet la manipulation de ces données.

Viendront éventuellement s'ajouter à cette liste des logiciels qui permettront divers traitements sur les données géochimiques et autres, ainsi qu'un système de traitement graphique qui servira à la production de coupes, sections et vues en trois dimensions de gîtes d'importances. Toutes ces opérations s'effectuant sur un micro-ordinateur IBM-PC/XT.

Département des Sciences de la Terre.
Université du Québec à Montréal,
Montréal, H3C 3P8

Marc-André BERUBE, Jacques LOCAT, Jacques BELANGER et André GIGUERE, Université Laval.[a]
Automatisation d'une microsonde électronique pour l'analyse quantitative des phases minerales

Depuis 1970, nous disposons à l'Université Laval d'une microsonde électronique de marque ARL. Toutes les mesures et calculs devaient être réalisés manuellement avant que les corrections des intensités et le calcul des concentrations vraies soient effectués à l'aide de l'ordinateur central de l'Université. Nous avons décidé d'automatiser les mesures et avons fait l'acquisition d'un micro-ordinateur IBM-XT. Nous avons dû mener à bien la conception et la fabrication d'une interface afin de coupler les trois spectromètres au micro-ordinateur, et généré le logiciel nécessaire à l'acquisition et la gestion des données (mesure des intensités, calcul des intensités moyennes, corrections, rapports d'intensités, concentrations vraies). Il a été conçu également du logiciel particulier pour: 1) le couplage des informations recueillies par les deux types de spectromètres, 2) l'analyse d'éléments présents en traces, 3) la reconnaissance automatique des éléments chimiques, 4) l'identification automatique de phases inconnues. Grâce à cette automatisation, nous avons pu: 1) tripler le nombre de mesures réalisées quotidiennement, 2) assurer une exactitude des résultats d'analyses en réduisant au minimum la manipulation des données.

a) Département de Géologie, Pavillon Pouliot
Université Laval, Ste-Foy, G1K-7P4, 656-2193.

MARC DURAND, Dépt.Sciences de la Terre, UQAM. Base de données de type graphique sur micro-ordinateur à écran de haute résolution.

La nouvelle génération de micro-ordinateurs offrent un type de logiciel *de base de données* qui permet de travailler sur l'écran avec un diagramme, dont chaque élément graphique peut être relié à sa fiche informatique. Nous analysons ici leur potentiel. En plus de faciliter le travail de dessin d'un log de forage par exemple, le géologue peut stocker en même temps toutes les données (description, #d'échantillons, résultats d'essais ...etc) qui se rapportent à chaque objet. La base de donnée et le dessin constituent un seul et même fichier, dont le dessin constitue le mode principal d'archivage. Il n'est plus nécessaire de numéroter ou codifier les données car elles demeurent liés à la partie du dessin qui les représente. Le dessin principal, le log graphique dans notre exemple, peut être aussi varié et complexe que désiré: il est possible de dessiner tous les logs géologiques, diagraphies, graph. de résultats de mesures, granulométrie ...etc, qui concernent un forage et de les superposer sur une même position du document. Le logiciel permet un affichage sélectif; on peut demander par exemple de ne montrer que le log des valeurs de STP ou essai de pénétration standard. En plaçant plusieurs forages dans leur position respective sur un même document, ce système permet l'analyse interactive des coupes géologiques et bien d'autres possibilités.

René BOISELLE et Maurice K.-SEGUIN
Département de Géologie, Université Laval
Modélisation gravimétrique du groupe de Maquereau, sud de la péninsule de Gaspé.

Quelque 150 mesures gravimétriques ont été effectuées dans la région de Port-Daniel-Chandler au sud-est de la Gaspésie. Ces observations ont permis de délimiter une anomalie de Bouguer positive d'orientation principale ENE-WSW, ayant une forme elliptique et caractérisée par une amplitude de 19 mgal. La méthode des profils adoucis suivant deux directions orthogonales a été employée pour obtenir une anomalie gravimétrique résiduelle dont l'amplitude est de 22 mgal. Cette anomalie corrèle assez fidèlement avec le groupe de Maquereau d'âge Cambrien inférieur et/ou Hadrynien supérieur. Les gradients prononcés au pourtour de l'anomalie résiduelle coincident avec la présence de failles ou de contacts entre le groupe de Maquereau et les roches encaissantes Un modèle 3-D préliminaire suggère que ce groupe représente un copeau de chevauchement provenant de séquences volcano-sédimentaires profondes. Ce bloc est défini par un contraste de densité positif de 0,11 g cm^{-3}, une longueur maximale d'environ 45 km, une largeur maximale de 25 km et une extension vers le bas atteignant près de 8 km. Le mode d'emplacement le plus probable du bloc de Maquereau se serait effectué au moyen d'une faille de décrochement orientée E-W à ESE-WNW dans la partie sud du Golfe St-Laurent à l'ouest du Cap-Breton, et résulterait d'une collision continentale au Paléozoïque inférieur entre les continents eurafricain et nord-américain.

Emile GAHE et Maurice K.-SEGUIN, Centre d'Etudes Nordiques, Université Laval
Géophysique du pergélisol à Kangiqsualujjuaq, Québec nordique.

La région étudiée se situe à l'est de la Baie d'Ungava (65°50'O et 58°40'N). Les trois principaux objectifs de cette recherche sont: 1) acquisition des connaissances sur la répartition et les caractéristiques du pergélisol, 2) relation entre les propriétés des dépôts pergélisolés et les formes cryogènes, 3) amélioration des techniques d'investigation du pergélisol par plusieurs méthodes géophysiques. Cette étude met l'accent sur l'application des méthodes géophysiques aux dépôts et formes associées. Les différentes formes étudiées sont les: drumlins, eskers et deltas, palses minérales, terrasses et cordons, crêtes glacielles, fens, palses organiques et estrans actuels. Les méthodes utilisées sont: 1) sondages de résistivité électrique avec configurations Schlumberger, dipôle-dipôle et du gradient, 2) polarisation provoquée avec les mêmes configurations, 3) sondages électromagnétiques multifréquentiels et multiséparations, 4) gradient thermique. L'épaisseur du pergélisol dans les dépôts: 1) grossiers (fluvioglaciaires, terrasses marines) varie de 0 à 27 m (généralement de 3 à 18 m) (n = 67, moyenne = 10 m), 2) fins de .7 à 11 m (généralement de 2.5 à 7 m) (n = 35, moyenne = 5 m), 3) les palses de 0 à 20 m (généralement de 2 à 15 m) (n = 137, moyenne = 8.2 m). L'épaisseur du mollisol varie entre .4 et 1 m pour la majorité des dépôts, les terrasses (.5 - 2 m) et les palses organiques (.4 m) exceptées.

Langis PLANTE[a], Maurice K.-SEGUIN[a] et Jehan RONDOT[b], Université Laval et MERQ.
Modélisation géophysique du lac à l'Eau-Claire, Nouveau-Québec.

Le lac à l'Eau-Claire (LEC) se situe à ±220 km au NE de Poste-de-la-Baleine dans la sous-province archéenne de l'Ungava (Ciesielski, 1983). Le LEC est constitué de 2 bassins circulaires de 32 et 22 km de diamètre, formés au Pennsylvanien (Reimold et al, 1981) par un double impact météoritique (Dence, 1981). A partir des relevés de la Direction de la Physique du Globe (DPG), nous avons isolé 2 anomalies gravimétriques résiduelles circulaires et négatives de 9 et 12 mgals d'amplitude coincidant avec les 2 cratères. Un contraste de densité de l'ordre de -0.15 Mg/m^3 est observé entre les roches fraîches de l'extérieur et celles de l'intérieur des cratères. Ce contraste est induit lors de l'impact par des changements minéralogiques et par des microdéformations. L'échantillonnage laissant échapper la fracturation mégascopique, le contraste réel doit être d'autant plus élevé. Dans les forages de la DPG, on observe une légère augmentation de la densité des roches avec la profondeur. Il semble de plus que l'atténuation du choc soit plus rapide dans les roches gabbroiques que dans les granitoïdes. Un modèle simple nécessite une zone de très faible densité correspondant au pointement central et une zone de transition entre le pointement et le socle frais.

a) Département de Géologie, Université Laval, Québec, G1K 7P4.
b) Energie, Mines et Ressources, Québec, G1S 4N6

István M. SZÖGHY[a], Yves LECLERC[a], Leslie KISH[b], László LAKOSI[c] et Jean-Claude ROY[a], Université Laval[a], MRN, Québec[b] et Institut des Isotopes, Budapest, Hongrie[c]

Etude des roches uranifères par la radioactivité naturelle.

En vue de l'exploration de l'uranium de la province géologique Grenville du Québec, nous avons fait (i) l'analyse élémentaire par fluorescence X, ce qui permet de révéler les associations avec les terres rares et refléter - selon le rapport U/Th - les conditions de sédimentation, (ii) l'étude de l'équilibre radioactif de l'uranium avec ses produits filles, ce qui indique le degré de migration et la perte de radon et (iii) la mesure du rapport de plomb radiogénique 206 et 207 par excitation coulombienne pour déterminer l'époque du métamorphisme. La puissance de ces méthodes diminue, lorsque l'on passe de concentrations d'intérêt économique à celles des abondances faibles. Cependant, la corrélation génétique des roches de Grenville, y comprise celle de composition granitique à faible radioactivité, est nécessaire pour comprendre la géologie complexe. Pour cette raison, nous avons aussi étudié une série d'échantillons à faible teneur d'uranium (20 à 500 ppm) et chimiquement reconcentré. Nos résultats indiquent une migration importante des produits radioactifs.

a) Pavillon Vachon, U. Laval, Québec, G1K 7P4.
b) Service de la Géologie, Ministère de l'Energie et des Ressources, Québec, G1S 4N6.
c) Institut des Isotopes, Académie Hongroise des Sciences, Budapest H-15254. P.O.B. 77.

Marina B. VEGA-CARREÑO[1], Maurice K.- SEGUIN[2] et Emile GAHE[2] Instituto de Geofisica, Academia de Ciencias de Cuba, Habana[1], Université Laval, Québec, G1K 7P4[2].

Pétrophysique et lithogéochimie des péridotites serpentinisées de Troïlus-Frotet.

Les péridotites serpentinisées qui ont fait l'objet de cette étude pétrophysique se situent dans la région de Troïlus-Frotet (74°30'W, 51°N) appartenant à la ceinture volcano-sédimentaire archéenne de Frotet-Evans. L'échantillonnage a été effectué sur 12 sites différents d'où l'on a extrait 44 échantillons orientés (112 spécimens). Les propriétés pétrophysiques mesurées en laboratoire sont: la densité (σ), la susceptibilité magnétique (K), l'anisotropie de K et l'aimantation rémanente naturelle (ARN): intensité et orientation. Une étude pétrographique et une analyse chimique des éléments majeurs et mineurs complémentent les données pétrophysiques. Les corrélations entre celles-ci incluent: K vs σ, intensité de l'ARN (Jn) vs champ induit (KT), détermination du r[illegible]e Koenigsberger (Q_n), linéation vs foli[illegible]. Dans les péridotites non serpentinisées et plus ou moins serpentinisées, il existe une relation entre le degré de serpentinisation d'une part et la densité ainsi que la susceptibilité d'autre part. Dans les serpentinites, le degré de serpentinisation est fonction de la susceptibilité. Les données pétrophysiques suggèrent que la serpentinisation a une origine tectonique sur laquelle se superpose occasionnellement une altération ± récente. Les analyses chimiques indiquent une relation entre la concentration en Ni et en Au dans les périodotites plus serpentinisée

Maurice K.-SEGUIN[a)], E. GAHE et J. DESBIENS

Paléomagnétisme des péridotites du lac De Maurès, ceinture de Frotet-Evans.

L'aire investiguée se situe à la latitude 50°40'N et à la longitude 74°25'W. La péridotite et la péridotite serpentinisée occupent la partie nord-nord ouest du lac De Maurès. Ces péridotites sont associées à des gabbros et granophyres (diorites quartziques). Ces unités intrusives sont concordantes avec les tufs à blocs, roches pyroclastiques, et basaltes. La région échantillonnée se situe au centre d'un synclinal fermé dont l'axe de pli est orienté E-W et dont la plongée est vers l'Ouest. Cette structure locale permet l'application du test du pli en paléomagnétisme. Cette étude paléomagnétique a pour but principal d'acquérir une meilleure compréhension des processus et évènements géologiques de la ceinture de roches vertes archéennes de Frotet-Evans. Douze (12) sites (45 échantillons, 126 spécimens) ont été recueillis pour l'étude paléomagnétique. Onze (11) de ces sites proviennent de péridotites et l'autre d'un gabbro. Seulement 8 échantillons ont une orientation de l'aimantation rémanente naturelle (ARN) située près du champ magnétique actuel (CMA). Après désaimantation thermique et par champ alternatif, quelque 10 spécimens conservent une orientation de l'ARN près du CMA. De plus, 4 composantes résiduelles ont été isolées. Des plus vieilles aux plus jeunes, ce sont: N (7 sites, 355°, +38°, 2.4 Ga), W (11 sites, 267°, +42°, 2.0 Ga), S (8 sites, 196°, +47°, 1.75 Ga), et NE (8 sites, 267°, +42°, âge inconnu). La dernière composante n'est probablement pas réelle; elle résulterait d'une isolation incomplète lors de la désaimantation. Aucune de ces composantes magnétiques n'apparaît être primaire (coincidente avec le temps d'intrusion). L'interprétation de la séquence de composantes est basée sur des critères tels que le degré d'altération des oxydes, la fréquence, la polarité ainsi que le test du pli.

a) Faculté des Sciences et de Génie, Université Laval, Québec G1K 7P4

Henri CLARET, Université du Québec.
Prospective québécoise pour une alternative au modèle étatsunien de consumérisme culturel.

Nous tenterons d'abord de faire ressortir l"américanité" québécoise en tant que base d'une culture originale,elle-même fondement des comportements consommatoires. Nous prendrons pour cela comme fil d'Ariane la métaphore brésilienne d'anthropophagie culturelle.
En compilant des recherches récentes, nous ferons ressortir des tendances lourdes contradictoires dans les schèmes de consommation des produits culturels médiatisés. D'où une interrogation dramatique : l'anthropophagie culturelle,qui avait réussi jusqu'ici à assimiler ou à rejeter la masse de produits culturels "étrangers",va-t-elle encore résister victorieusement ?
Face à ce qui nous paraît être un débordement du seuil de la "digestibilité", on s'interrogera sur les voies de l'avenir : comment éviter le Charybde étatsunien (Disneyland in Quebec City!) sans tomber dans le Scylla francophonien néocolonialiste ? (Télématique;vidéocommunication). L'analyse de certains courants de notre société confrontée à des recherches originales latino-américaines nous permet de proposer l'hypothèse que l'expression autonome d'une culture québécoise,ni française ni étatsunienne,ne serait vraiment viable que dans le cadre d'une large latinité métisse rassemblant des américanités et des "régionalismes" bien au-delà de l'étroitesse de la seule francophonie et peu perméable au modèle étatsunien de la conquête des esprits.

Jniversité du Québec (Communications),
2875,boulevard Laurier,Sainte-Foy, G1V 2M3.

Jacques JULIEN, Université de Sherbrooke. Impacts socio-sémionlogiques de la production industrielle sur la chanson populaire.

Une portion dominante de la production contemporaine des biens symboliques adopte le modèle de la production industrielle. Ce modèle impose des contraintes visibles sur les plans de l'encodage. Je retiens trois éléments: la conception sonore des albums (Daniel Lavoie, Paul Piché, Jim Corcoran), les mégaproductions (Jackson, Diane Dufresne) et l'idéologie conservatrice du vedettariat (Céline Dion).

Université de Sherbrooke, Département de français, Sherbrooke, J1K 2R1.

Denis GOULET, Université du Québec à Trois-Rivières[a]. Les représentations du corps dans la publicité des produits pharmaceutiques et para-pharmaceutiques au Québec (1900-1910).

Le recensement des publicités de la période 1900-1910 au Québec nous indique une nette prédominance des produits destinés à soigner et entretenir le corps. Celui-ci est généralement réduit à une anatomie morcelante. Dès lors, loin d'être l'axe d'insertion dans un monde hédoniste, il projette plutôt sa présence fragile, sa mécanique instable. Comme support de représentation, il devient objet d'idéologie mais pas sujet de désir. Le corps est ainsi réduit à un rôle instrumental qui ne l'inscrit pas dans l'économie du plaisir mais plutôt dans l'économie du rendement et de la fonctionnalité avec tout l'imaginaire qui s'y lie. Nous retrouvons donc déjà au début du siècle une manipulation de la représentation corporelle comme valeur économique mais qui occulte ses possibilités de jouissance. Nous montrerons par ailleurs qu'il y a une certaine correspondance entre ce discours "médicalisant" et l'ascétisme productiviste proposé à la classe ouvrière.

a) Les Etudes québécoises, Groupe de recherche "Culture et publicité", Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7

Gabriel BERTRAND, Collège de l'Abitibi, La structure de l'humour ethnique (résumé d'une thèse de doctorat en sociologie présentée à l'Université de Mtl portant sur l'humour franco-maghrébin).

Le récit humoristique populaire,tout comme le conte merveilleux,a une structure qui lui est propre. Le contenu de cette structure semble être influencé par l'environnement social dans lequel le récit est transmis. Cette assertion a pu être vérifiée suite à une analyse de contenu d'un genre précis de récit à savoir: l'humour ethnique français dénigrant les Maghrébins et vice-versa. Plus précisément, 121 histoires drôles françaises ridiculisant les Nord-Africains de même que 96 blagues maghrébines tournant en dérision les Français ont été recueillies dans le sud de la France. Après une analyse de chacun des corpus, des constantes au niveau structural ont pu être mises en évidence de part et d'autre; ces constantes touchaient surtout aux fonctions des personnages composant le récit. Un lien a été établi entre la structure du matériel humoristique et la position socio-économique de chacun des groupes émetteurs.

Collège de l'A-T, 425 du Collège, Rouyn.
Subventions du Fonds FCAC et du Service culturel, scientifique et de coopération technique(Consulat de France).

Paul PILISI[a], Rachid BAGOUI[b], Université du Québec à Chicoutimi, des groupes ethniques en milieu régional périphérique: double perception du processus d'intégration.

Conceptualisation et approche sociologique du terme "groupe ethnique". Groupes ethniques en milieu cosmopolite et périphérique: étude de cas au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Enquête auprès des groupes ethniques et de la population régionale: objectifs, méthodes et analyse quantitative des données.

a) Département des Sciences humaines, UQAC, Chicoutimi, G7H 2B1

b) Maîtrise en études régionales, UQAC.

TEBOUL, Victor: Culture et idéologie libérale

L'idéologie libérale constitue un projet de société tout aussi marquant pour le Québec que l'idéologie nationaliste. Tout autant que celle-ci, l'idéologie libérale a contribué à façonner la personnalité moderne de la société québécoise. Quelle part a-t-elle joué dans son évolution? Quelles ont été les expressions du discours libéraliste? Comment l'idée de culture se trouvait-elle remise en question? A partir d'une analyse de contenu d'un périodique libéral que nous avons développée dans Le Jour Emergence du libéralisme moderne au Québec (Hurtubise, HMH 1984) nous proposons de discuter des résultats de cette recherche ainsi que des voies qui s'ouvrent aux chercheurs. (Publication subventionnée par la Fédération canadienne des études humaines).

Directeur
Revue Jonathan
1310 Avenue Greene
Bureau 710
Montréal
H3Z 2B2

Khadiyatoulah FALL et Odette GAGNON. Université du Québec à Chicoutimi. La parole militante: autopsie d'un discours syndical.

La signification d'un texte se joue à deux niveaux. Le projet de parole des sujets communiquants doit négocier sa trajectoire en tenant compte d'un rituel socio-langagier ou contraintes externes. Ces contraintes externes ne constituent pas le tout de l'acte de langage. Accepter le contraire reviendrait à ne pas dépasser la demi-vérité de Bourdieu qui fait reposer le pouvoir des discours à l'extérieur du discours. En plus des contraintes du circuit externe, il y a une mise en scène de la signification qui est d'ordre strictement langagier: c'est le travail du circuit interne. Et la signification jaillira de la négociation de ces deux circuits.

Notre propos consistera à opérer une analyse de discours sur un discours militant (le discours syndical) pour en percevoir et l'enjeu discursif et le mode d'articulation de deux circuits: le discours syndical sera analysé comme procès de communication (énonciation), comme système d'organisation et acteurs sociaux (narratif) et enfin comme argumentation.

Khadiyatoulah Fall et Odette Gagnon,
Département des Arts et Lettres,
Université du Québec à Chicoutimi,
555, boul. de l'Université,
CHICOUTIMI, G7H 2B1

Guy MENARD, Dép. de sciences religieuses, UQAM[a]
Berdaches. Contribution à une lecture de l'homosexualité et de la culture au Québec.

En 1979, la première publication gaie d'envergure, au Québec, choisit pour nom: Le Berdache, de ce vieux terme français d'abord utilisé par les explorateurs du 17e s. puis par l'anthropologie pour désigner certains "personnages" importants de la plupart des cultures nord-amérindiennes avant la colonisation blanche, incarnant une forme institutionnalisée de transvestisme et/ou d'homosexualité. Ce faisant, Le Berdache proposait en somme le berdache amérindien comme "modèle" d'intégration sociale de l'homosexualité. Peu exploité par le mouvement gai lui même, ce "rapprochement" met néanmoins sur la piste d'une éclairante anthropologie de l'imaginaire. Ainsi, e.g., et à la suite de quelques travaux existants, il est possible de retrouver dans le "personnage" de l'homosexuel de la société québécoise traditionnelle des analogies fascinantes avec le berdache amérindien, dans un éco-système socio-imaginaire qui suggère lui-même de significatives homologies de structures avec les cultures amérindiennes. Pour diverses raisons, peu de traces subsistent de cette "berdachité" du Québec traditionnel. Il en existe pourtant - littéralement spectaculaire! - dans l'oeuvre de Michel Tremblay, dont les nombreux personnages d'homosexuels deviennent en outre d'importantes métaphores du Québec lui-même et, à l'instar des berdaches dans plusieurs mythes amérindiens, semblent eux aussi guider la société sur le chemin de son émergence.

a) C.P. 8888, Succ. A, Montréal, Qué. H3C 3P8

Jean HARVEY , Université d'Ottawa. Stratégies discursives et luttes professionnelles; l'incorporation des chiropraticiens au Québec.

Dans cette présentation nous avancerons l'hypothèse que la notion de "stratégie discursive" peut servir d'outil d'analyse dans l'étude des luttes idéologiques que les professions se livrent entre elles ou contre tout autre acteur concurrent dans l'appropriation de marchés économiques.

A partir des données tirées d'une thèse de doctorat de 3e cycle en sociologie soutenue récemment, nous tenterons de rendre compte des luttes ayant entouré l'incorporation des chiropraticiens au Québec en 1973. Dans cette optique, après un court rappel historique du développement de ce groupe professionnel, nous nous attarderons sur les types d'argumentations déployées dans le processus de leur incorporation lors de l'adoption du code des professions. Au cours de cet exercice, on pourra remarquer la récurrence de certains types d'arguments employés tant par les opposants que par les promoteurs de la reconnaissance légale du statut professionnel pour les chiropraticiens. Quelques hypothèses seront présentées dans le but d'expliquer les variations dans le pouvoir persuasif des mêmes types d'arguments selon qu'ils ont été employés par tel ou tel acteur.

a) Département d'éducation physique, Université d'Ottawa, K1N 6N5

Michael R.Smith, Department of Sociology McGill, Tendances salariales et le taux d'inflation au Québec.

Les théories d'inflation, tant économiques que sociologiques, présument des tendances précises des salaires réels. La théorie d'inflation Keynesienne et la la théorie d'inflation monétariste présument que les salaires sont à la traîne des prix. Par contraste, la plupart des sociologues explique l'accélération de l'inflation comme résultat d'une tendance des salaires d'accroître plus vite que le produit national brut. Ni l' une ni l'autre des théoriesdes salaires et des prix est fondé sur des preuves adéquates. Une raison pour la faiblesse des preuves est que les données dont l' on se sert sur les salaires sont typiquement très agrégées. Dans cette communication: 1) j'examine comment sont traités les salaires dans les théories d'inflation économiques et sociologiques 2) j'expose dans ses lignes générales les insuffisances des données existantes dans ce domaine, 3) je me sers des micro données d'un petit échantillon des conventions collectives pour analyser les tendances des salaires réels au Québec au cours de l'accélération du taux d' inflation des années 60 et 70 et 4) j' examine les diverses théories à la lumière des résultats de l'analyse de ces conventions collectives.

Département de Sociologie, Université McGill. Montréal. H3A 2T7

Marie-Thérèse Seguin[a], Université de Moncton.
La relation d'inter-dépendance entre le système de l'assurance chômage et l'organisation du travail industriel saisonnier
Etude de cas: les travailleurs(ses) des usines de transformation du poisson du NI
Dans les régions où sont localisées des entreprises à production industrielles saisonnière, une partie de la population active semble s'être "organisée" autour du principe de l'emploi saisonnier d'une part, et des perceptions de l'assurance-chômage, d'autre part.
Ce principe d'"organisation sociale" a-t-il un impact sur: 1. l'organisation et la rémunération du travail à l'intérieur des usines de transformation du poisson? 2. sur les motivations et la mobilisation syndicale attendue d'une telle classe de travailleurs(ses)?
Les données recueillies au moyen d'une enquête sociologique et sur un échantillon de travailleurs(ses) prélevé dans les comtés de Kent et Westmorlant (Sud-Est du N.-B.) nous permettront:

1. de dresser un profil sociologique des travailleurs(ses) des usines de transformation du poisson;
2. de saisir quels sont les avantages que peuvent retirer, les entreprises de production saisonnière, du système d'assurance-chômage accordé aux travailleurs(ses)

a)Département de sociologie, Centre

Les réactions à une situation prolongée de chômage

La communication présentera les résultats d'une enquête récente menée auprès de plus de 400 chômeurs (25-45 ans) du centre de Montréal. L'enquête a cherché à dégager une image du processus d'ajustement à une situation prolongée de chômage. Il ressort des résultats que la situation de chômage est progressivement acceptée par le chômeur et par son environnement social immédiat. Cette évolution est perceptible au niveau des ajustements économiques, de la recherche de travail, de l'occupation du temps et au niveau des relations sociales.

Paul Bodson, Jean Stafford, Dép. études urbaines, UQAM

Département d'Etudes Urbaines, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréal (Québec) H3C 3P8

Jeanne d'Arc FORTIN[a], Brenda DUTIL[a] et Hélène ROY[a], Université du Québec à Chicoutimi.
Système de support, valeurs et foyer de contrôle chez les étudiants universitaires.

Une des recommandations d'une recherche sur le stress effectuée en 1980 auprès d'étudiants universitaires, était à l'effet d'explorer d'avantage la situation familiale et sociale tant comme source de stress que comme système de support pour l'étudiant. Une étude sur l'adaptation réalisée à l'automne 1984, auprès d'un groupe d'étudiants universitaires, a abordé cette dimension. D'autres variables non explorées lors de la première recherche mais jugées importantes par plusieurs auteurs, soit les valeurs et le foyer de contrôle, ont également fait l'objet d'une investigation. Les résultats seront présentés et discutés.

a) Département des Sciences humaines, Université du Québec à Chicoutimi, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, Qué. G7H 2B1

TETREAULT, Pierrette

La participation accrue des femmes à certaines activités physiques: une réponse à la nouvelle image corporelle de la femme.

L'activité physique prend une place de plus en plus importante dans les sociétés occidentales depuis une ou deux décennies et les statistiques démontrent que la participation aux activités physiques s'est accrue autant chez les femmes que chez les hommes. Cependant, certaines études ont permis de démontrer que les motivations à la pratique d'activités physiques sont différentes d'un sexe à l'autre. Tous les sondages confirment que la préoccupation esthétique des femmes est la motivation première à la pratique d'activités physiques[2]. Par contre, les hommes recherchent surtout dans la pratique sportive, le plaisir et la camaraderie.

On observe que par la pratique sportive, l'image corporelle de la femme est en train de se transformer. Toutefois, cette pratique sportive ne semble pas conditionnée tant par le plaisir ou par le désir d'améliorer sa condition physique, mais surtout pour répondre à la nouvelle image corporelle de la femme dans années 80. Cet idéal féminin personnifié par Jane Fonda, se caractérise par l'obtention d'un corps mince et musclé.

Nous démontrerons dans cette communication, que l'image féminine socialement idéalisée a toujours existé mais elle s'est simplement modifiée d'une époque à une autre.

2. ERRAIS, Borhane (sous la direction de). La femme d'aujourd'hui et le sport, Ed. Amphora, Paris, 81

Francine GUILBAULT*, Université du Québec à Chicoutimi, La production domestique non marchande: un tiers monde nécessaire au développement économique régional.

Dans les sociétés salariales, les femmes sont affectées prioritairement aux activités d'entretien de la main-d'oeuvre et du renouvellement démographique dans l'unité familiale. Ces activités ne comportent aucune rémunération ni compensation socio-économique. De plus, cette affectation privilégiée grève lourdement le statut des femmes sur le marché de l'emploi. Dépendance et infériorité économique constituent le lot des femmes pour leur contribution à la production sociale. Nous examinerons dans quelles mesures il existe un lien ou une articulation entre, la non-utilisation et la sous-utilisation des ressources humaines (en tant que constante du fonctionnement de l'économie de marché) et, l'affectation privilégiée des femmes aux activités d'entretien de la main-d'oeuvre et du renouvellement démographique dans l'unité familiale.

*Maîtrise en Etudes régionales, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi.

Paul PILISI[a], Michel LEGARE[b], Université du Québec à Chicoutimi, le pouvoir régional et conertation: une approche comparative.

Existe-t-il un "pouvoir régional" au Saguenay-Lac-Saint-Jean? Conceptualisation des différentes formes du pouvoir par rapport au supranationalisme, fédéralisme, régionalisme et régionalisation. Régionalisme (autonomie) et régionalisation (décentralisation) en Europe communautaire et au Québec. Le régionalisme comme manifestation d'une certaine forme du nationalisme de la communauté régionale. Perception du pouvoir régional par la population du Saguenay-Lac-St-Jean. Le pouvoir dans la concertation et la concertation dans le pouvoir.

a) Département des Sciences humaines, UQAC, Chicoutimi, G7H 2B1

b) Maîtrise en études régionales, UQAC.

Jacques DOYER[a], Harry DIAZ[b], Jinny ARANCIBIA[c]
Stratégies de recherche en régime authoritaire.

Quel rôle joue le chercheur en sciences sociales en régime autoritaire? Comment peut-il coopérer à améliorer les conditions de vie des défavorisés de la société à laquelle il participe alors que les sciences sociales elles mêmes sont informellement définies comme un "danger pour la société"? Cet article vise à répondre partiellement à ces questions en examinant l'engagement social(advocacy role) des chercheurs chiliens lors des treize dernières années. Il est bien connu que le régime militaire chilien a été caractérisé non seulement par ses politiques autoritaires, mais aussi par l'implémentation d'une stratégie économique néo-libérale. La première partie de cet article décrit les effets qu'ont eu ces politiques sur les secteurs les plus démunis de la population chilienne(marginaux,paysans,Mapuche femmes). La seconde partie analyse les différents stages au travers desquels l'engagement des chercheurs chiliens s'est développé, stages qui seront définis en considération des fluctuations du conflit politique(ouverture ou fermeture du champs d'action). L'article met en relation le type et le niveau d'engagement de stratégie employés avec l'intensité du conflit. Il conclut en soulignant la nécessité d'adopter des stratégies alternatives et flexibles qui tiennent compte du climat politique.

a) Département de sociologie, York University, Downsview, Ontario, M3J 2R6
b) Chile Project, CERLAC, York University
c) LaMarsch Research Programme on Violence and Conflict Resolution, York University

Paul PILISI[a] Csaba MAKO[b], UQAC et Académie des Sciences de Hongrie. Associations économiques et la pensée coopérativiste. Remarques sur les courants "associationnistes" à travers la réforme économique hongroise.

Les représentants des idées associationnistes, (FOURIER, OWEN) avaient été considérés par MARX-ENGELS comme "utopistes". Le courant associationniste propose l'association de trois composantes du processus de production: le capital, les moyens de production et le travail. Utopistes, socialistes, réalistes? En Hongrie, pays socialiste, la réforme économique et ses effets socio-économiques organisationnels sont reliés aux postulats des idées associationnistes. L'expérience du socialisme réel en Hongrie actualise l'idée associationniste tout en fournissant des éléments de réponses théoriques et pratiques aux interrogations possibles.

a) Département des Sciences humaines, UQAC, Chicoutimi, G7H 2B1

b) Institut de sociologie, MTA, Budapest Hongrie, Eruope.

Béatrice Sokoloff, Institut d'urbanisme, Université de Montréal.[a]
Aménagement, développement régional et dynamismes locaux.

Récemment des énoncés de politiques du gouvernement québécois dans les domaines de l'aménagement et du développement régional ont mis l'accent sur la concertation entre plusieurs types d'intervenants des milieux locaux et régionaux, à l'échelle de territoires correspondant aux municipalités régionales de comtés (MRC). Cependant l'émergence de nouvelles formes de dynamisme local et régional reste conditionnée par des besoins et des moyens d'action très variables d'une région à l'autre. Au départ de notre recherche, nous proposons un examen critique de la typologie des MRC élaborée par Fortin (INRS, 1983). Nous nous attachons davantage à l'analyse de variables pouvant constituer des indices de dynamisme local des municipalités qu'elles regroupent. Nous examinons plus particulièrement les relations qui s'élaborent entre intervenants locaux et régionaux dans différents types d'expériences en cours (décentralisation de services vers des MRC, contrats de développement proposés par des MRC, extension de l'action de commissariats industriels au territoire de certaines MRC, sommets régionaux s'inscrivant dans la philosophie du "Choix des régions", etc.). Une typologie des formes de dynamisme local et régional (plutôt que des MRC comme telles) informera nos hypothèses sur les nouveaux enjeux de la transformation du pouvoir local au Québec. (CAFIR no 59, Université de Montréal, 1984-85).

a) 5620, Darlington
Montréal, H3T 1T2

Jacques KURTNESS[1], Directeur du Module des Affaires Sociales et directeur des Etudes Amérindiennes à l'UQAC.

Changement pour le pire ou changement pour le mieux : changement structural chez les autochtones du Québec.

L'acculturation et le changement psychosocial sont associés tantôt à des facteurs de pathologie mentale tantôt à des facteurs de santé mentale. Des efforts furent faits pour délimiter les relations entre les stades de développement cognitif et la santé mentale selon différents niveaux d'acculturation ou de changement. Bien que souvent entreprises dans une perspective très large, les études sont souvent confondues par la diversité dans le background culturel des échantillons de population choisis pour mesurer les effets du changement psychoculturel. De plus, selon les chercheurs et les écoles de pensée, les résultats sont souvent déroutants et contradictoires. Conséquemment, une clarification du sujet apparaît nécessaire dans le but d'expliquer les positions respectives des chercheurs, de tenter de réconcilier les paradoxes et les différents points de vue.

---

1. Département des Sciences Humaines, UQAC, Chicoutimi.

Guy VAILLANCOURT, Département de chimie-biologie
Université du Québec à Trois-Rivières. L'avancement des sciences en biologie et les étudiants gradués.

L'avancement des sciences est étroitement lié à la formation de chercheurs. Or, dans nos universités québécoises il existe en biologie une panoplie de programmes de 2e cycle dont le nombre d'activités pour un programme donné varie d'une institution à l'autre; de cette anomalie résulte parfois une scolarité importante et un travail de recherche débordant le cadre d'un 2e cycle. Conséquemment, la durée moyenne pour compléter un programme de maîtrise est de près de trois ans - de quoi écoeurer les étudiants. Plus souvent qu'autrement, les étudiants gradués, avec la complicité de leur directeur de recherche, préparent des doctrises Pourquoi? N'est-ce que la minorité qui termine en moins de deux ans?

Département de chimie-biologie
C.P. 500, Trois-Rivières (Québec) / G9A 5H7

Jean CAUMARTIN, Dolors PLANAS[a].
Effet à court terme, de l'abaissement du pH sur des communautés périphytiques du Bouclier Canadien.

Peu d'études traitent de l'effet à court terme d'une baisse temporaire de pH (suite à la fonte des neiges ou à une pluie intense) sur le périphyton (algues attachées) des eaux courantes. Ce type de perturbations peut déterminer une instabilité au niveau des populations plus forte que celle de l'acidification graduelle. Le peu de résultats existants porte sur les modifications métaboliques du périphyton et montre une augmentation immédiate de la production primaire, suivie 24 h. plus tard, de sa diminution. Cette production "récupère" dès le retour du pH à sa valeur initiale.

La cause de ce phénomène peut être chimique: relarguage d'un micro- ou macro nutriment limitant dans le milieu, ou biologique: diminution de la prédation et/ou, changement de la composition spécifique du périphyton. Ce dernier point constitue le fondement de notre recherche.

En milieu semi-naturel, le pH de l'eau d'un ruisseau fut amené de façon brusque et soudaine, à une valeur de 4. Le périphyton s'y trouvant, ainsi que d'autres n'ayant pas subi ce "traitement", fut prélevé avant, pendant et après l'acidification.

Le résultat du dénombrement et de l'identification à l'espèce de ces communautés périphytiques sera présenté ici, en relation avec les variations de la production primaire.

a) Département des Sciences biologiques, UQAM, Montréal.

Georges COSTAN[a] et Dolorès PLANAS[b],
Université du Québec à Montréal
Effets d'une acidification à court terme sur les populations de rhizopodes d'un petit ruisseau du Bouclier Canadien.

Les effets d'une acidification à court terme sur les densité et diversité des populations de rhizopodes, ont été étudiés en conditions semi-naturelles à l'aide d'un système expérimental simulant un écosystème lotique. Après une période de colonisation de 4 semaines, le pH de l'eau a été ramené à 4.0 par ajout de H_2SO_4 (canal 1) et HNO_3 (canal 3). Durant le traitement un impact négatif sur les densités a été noté dans les deux cas (différences hautement significatives par rapport au témoin). La diversité fluctue en raison d'une diminution du nombre d'espèces et d'une augmentation de la régularité. Un effet différent entre les deux types d'acides utilisés a été observé.

a) Département Sciences Biologiques, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888 Succ. A. Montréal, H3C 3P8
b) Département Sciences Biologiques, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888 Succ. A. Montréal, H3C 3P8

Georges CITARELLA, Université Nationale du Bénin.
Idée nouvelle quant à l'évaluation de la production zooplanctonique.

Il existe de nombreuses méthodes pour essayer de déterminer la production secondaire du plancton (BOUGIS, 1974), mais toutes présentent des inconvénients. En utilisant l'augmentation de la biomasse par rapport au temps, nous obtenons la résultante d'une production soumise à tous les agents de l'écosystème, soit ce que nous appelons "la production apparente". Ce néoconcept s'applique aussi bien au zooplancton total qu'à l'échelle monospécifique. La production va s'exprimer en $mgPS.m^{-2}.j^{-1}$ mais on peut la convertir en $mgC.m^{-2}.j^{-1}$ d'après la relation de MULLIN (1969) où C= 0,40 PS. Appliquée entre la côte du Nouveau-Brunswick et l'Ile-du-Prince-Edouard, la production apparente du zooplancton varie de 46 à 79 $mgC.m^{-2}.j^{-1}$ suivant l'année. Pour le golfe du Saint-Laurent, les valeurs obtenues après conversion des Poids Secs(PS) vont de 37 à 198 $mgC.m^{-2}.j^{-1}$ en fonction des aires prospectées.

Section de Zoologie, FA.S.T., Cotonou
BENIN (Afrique)

Eric GILBERT (1) et Bruno VINCENT (2), (1) Département de Chimie-biologie, Université du Québec à Trois-Rivières; (2) Département d'Océanographie, Université du Québec à Rimouski.

Effets de la densité sur la croissance des jeunes chez le Gastéropode Bithynia tentaculata L.

Les études démographiques effectuées depuis 1978 dans le fleuve St-Laurent sur le Gastéropode Bithynia tentaculata ont montré que les facteurs du milieu seraient prépondérants pour expliquer les variations de la densité et du profil démographique de cette espèce dans l'espace et dans le temps. Cependant, certaines observations sur des populations naturelles et les résultats de plusieurs expériences ont montré qu'on ne pouvait négliger les facteurs de contrôle (densité-dépendants), en particulier pour expliquer des changements de la croissance et, par là même, des modifications du cycle de développement par diminution de l'age de la maturité sexuelle. Les résultats présentés ici proviennent d'une étude in situ de l'effet de la densité sur les jeunes lors de leur première saison de croissance en incluant, comme second facteur, la quantité de nourriture. Cette expérience nous a permis de vérifier le passage d'un cycle long à un cycle court de reproduction par une augmentation de la vitesse de croissance qui est directement liée à une diminution des effectifs présents dans les cages et/ou à la présence de nourriture supplémentaire.

(1) U.Q.T.R. C.p. 500 Trois-Rivières.G9A 5H7

(2) U.Q.A.R. Ave. des Ursulines,Rimouski G5L 3A1.

Antoine MORIN. Université McGill.

Optimisation de l'échantillonnage des invertébrés benthiques d'eau courante.

Le benthos de ruisseau, à l'instar de la majorité des organismes vivants, est généralement distribué de façon contagieuse. L'estimation précise de la densité moyenne de ces organismes nécessite donc la récolte, le tri et l'identification de nombreux prélèvements; ce qui limite considérablement le nombre de sites où les densités peuvent être estimées. Toute approche permettant réduire le coût des estimés pourrait donc augmenter la portée des programmes d'échantillonnage. Une analyse de données publiées a permis de déterminer le nombre de prélèvements nécessaire dans diverses situations pour obtenir une précision donnée. Le nombre de prélèvements requis diminue avec une augmentation de la densité ou de la taille de l'engin utilisé Ces résultats suggèrent que le coût des estimés de densité est minimisé par l'emploi de petits engins d'échantillonnage. La stratégie optimale dépend toutefois de facteurs spécifiques à chaque étude, notamment du coût de récolte et d'identification des organismes.

Département de Biologie, Université McGill, Montréal, H3A 1B1

André MARTEL[a], Denis H. LARRIVÉE[a] et John H. HIMMELMAN[b], Université du Québec à Chicoutimi[a] et GIROQ (Université Laval)[b]

Cycle de reproduction du Buccin commun Buccinum undatum L.; archipel de Mingan, Québec.

Le Buccin commun Buccinum undatum L. est un gastéropode marin carnivore commun le long des côtes de l'Estuaire et Golfe du St-Laurent. Un programme d'échantillonnage régulier en plongée sous-marine a été entrepris en mars 1983 à l'Île du Havre (Havre-Saint-Pierre) et a duré 19 mois. L'analyse des variations de la masse moyenne de différents organes de même que l'étude histologique des gonades ont permis de déterminer son cycle de reproduction. La copulation a lieu de mai à juin et la ponte peut s'étendre de mai à août. Le cycle annuel de développement du testicule est totalement à l'inverse de celui de l'ovaire. En hiver le testicule du mâle atteint sa taille minimale tandis que l'ovaire des femelles est très développé en prévision de la prochaine période de ponte. Durant l'été c'est l'inverse, le testicule est développé contrairement à l'ovaire qui, suivant l'émission des oeufs, atteint sa plus petite taille. Cette relation inverse n'a pas été observée auparavant chez un invertébré marin et serait attribuable à l'accumulation des spermatozoïdes longtemps à l'avance dans le canal déférent du mâle.
(Étude subventionnée par le MAPAQ UQC-83-1046)

a) Département des sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi, G7H 2B1
b) GIROQ, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Jean-Claude Brêthes et Gaston Desrosiers. Université du Québec à Rimouski

Dynamique de population de *Mesodesma arctatum* (mollusque bivalve) de la moyenne côte nord du golfe du Saint-Laurent

Des séries d'échantillons de *M. arctatum* ont été prélevés au cours de l'été 1983 sur le système de barres d'avant côte du delta de la rivière Saint-Jean (moyenne Côte Nord). L'âge des individus a été déterminé par examen de coupes transversales de coquilles. La courbe de croissance est calculée selon l'équation de van Bertalanffy et s'exprime comme suit:

$$L_t = 48,5\ [1-\exp[-0,23\ (t-0,5)]]\ \text{mm}$$

La période de reproduction se situe en août. Le coefficient instantané de mortalité naturelle est de M = 0,27. L'âge correspondant à la biomasse maximale se situe à 6 ans, et l'âge à la maturité à 3 ans. L'espèce parait bien adaptée à son environnement particulier puisque les rapports P/B se comparent avantageusement à ceux d'autres espèces sabulicoles du golfe du Saint-Laurent.

(FCAC EQ-1531).

Luc ROSEBERRY[a] et Bruno VINCENT[b]. UQTR[a] et UQAR[b]

Variations à court et long termes du sex-ratio et influence des géniteurs sur le sex-ratio des nouveaux-nés chez *Bithynia tentaculata* (Gastropoda).

Nous avons étudié les variations à court et long termes du sex-ratio d'une population de *Bithynia tentaculata* dans le haut-estuaire du Saint-Laurent ainsi que de chacune des générations qui la composent. De 1976 à 1982, le sex-ratio des nouveaux-nés varie considérablement d'une année à l'autre. C'est au printemps que la fréquence des femelles est optimale, cette fréquence varie annuellement et décroît avec le vieillissement de la génération. Il semble que ces variations soient reliées aux coûts énergétiques de la ponte pour les femelles. Chez les générations reproductrices, la taille moyenne des mâles est supérieure à celle des femelles. Bien que la population étudiée se rapproche du modèle de Werren et Taylor et de la théorie de Fisher, l'âge des géniteurs n'affecte pas le sex-ratio des nouveaux-nés. Nous ne pouvons, à partir des résultats que nous avons obtenus, retenir l'hypothèse d'une manipulation facultative par les géniteurs du sex-ratio des recrues chez B. *tentaculata*.

a) Département de chimie-biologie, UQTR, Trois-Rivières, G9A 5H7
b) Département d'océanographie, UQAR, Rimouski, G5L 3A1

Eric CARON et Jean-Guy PILON, Université de Montréal.

Etude du cycle de vie de Cordulia shurtleffi Scudder (Odonata: Corduliidae).

Nous nous proposons de présenter des résultats préliminaires d'une étude de terrain portant sur le cycle de vie de Cordulia shurtleffi Scudder. Cette espèce possède une émergence synchronisée printanière. Les mâles et les femelles émergent de façon simultanée et le rapport des sexes à l'émergence est de 1:1. Le développement embryonnaire est direct. Le cycle de vie de cet insecte dure trois ans. Et, finalement, il y a une diapause au dernier stade larvaire.

Département de Biologie, Université de Montréal, C.P. 6128, Montréal, P.Q., H3C 3J7.

Sylvie CARDIN et Francis MINVIELLE, département de zootechnie, Université Laval.

Sélection sur la variation intra-familiale chez Tribolium castaneum.

Une expérience de sélection, échelonnée sur dix générations, a été effectuée afin de déterminer s'il est possible de modifier la variabilité du poids des pupes au sein de familles de l'insecte T. castaneum. Cinq lignées, composées de 20 familles chacune, furent utilisées. Dans deux de celles-ci (A1 et A2) la sélection familiale visait à diminuer le coefficient de variation du poids des pupes alors que dans deux autres (B1 et B2), on tentait d'augmenter ce caractère. La cinquième lignée (C) était un témoin sur lequel on exerçait une sélection au hasard.

Après huit générations, le coefficient de variation du poids a significativement diminué dans les lignées A1 et A2 (b= -1,46% et -1,76% par génération) mais il n'y a pas eu de changement significatif pour les lignées B1, B2 et C. On constate qu'au cours de cette expérience, le poids moyen des pupes est resté constant dans les lignées A1 et A2, ce qui montre que la diminution du coefficient de variation dans ces lignées est bien le résultat de la sélection désirée et non pas la conséquence d'une diminution du poids moyen des pupes.

Département de zootechnie, Pavillon Comtois, Université Laval, Sainte-Foy, G1K 7P4.

Charles BRADETTE[a], Jacques JUILLET[a] et Domingos de OLIVEIRA[b]. Université de Sherbrooke[a] et Université du Québec à Montréal[b].

Contribution à l'étude du parasitisme chez la tordeuse des bourgeons de l'épinette, Choristoneura fumiferana (Lepidoptera, Tortricidae).

Dans le cadre d'une étude portant sur le parasitisme chez la tordeuse des bourgeons de l'épinette, Choristoneura fumiferana (Clem.) réalisée dans la région du Lac Forbes (Parc du Mont Tremblant), le taux de parasitisme enregistré dans les différentes placettes d'échantillonnage a été comparé à la nature et la diversité des milieux où évoluaient les tordeuses recueillies. Nous discuterons du rôle potentiellement joué par la végétation non hôte de la tordeuse, sur les parasites de C. fumiferana.

Mentionnons que les hôtes alternatifs, nécessaires à la grande majorité des parasites de la tordeuse s'avèrent plus abondants en milieu végétal diversifié qu'à l'intérieur d'un peuplement pur.

[a]Département de Biologie, Université de Sherbrooke. Sherbrooke, J1K 2R1.

[b]Département des Sciences biologiques, Université du Québec à Montréal. Montréal, H3C 3P8.

Robert LOISELLE et André FRANCOEUR, Université du Québec à Chicoutimi[a].
Nombre de chromosomes et taxonomie des espèces dans les genres *Formicoxenus* et *Leptothorax* (Formicides, Hyménoptères).

Le nombre de chromosomes permet parfois de préciser l'identité des espèces, lorsque l'analyse comparée de la morphologie s'avère peu significative au départ. La technique utilisée avec les fourmis consiste à prélever les testicules de mâles arrivés au stade pupal, à fixer les cellules avec de l'acide acétique glaciale et à colorer au Giemsa. La découverte de l'espèce *Formicoxenus quebecensis* (2n=28), espèce jumelle de *F. provancheri* (2n=22), a nécessité une redéfinition de ce genre. Les tests effectués jusqu'à maintenant avec des espèces nord-américaines du genre *Leptothorax* donnent des résultats tout aussi importants. Nous savons maintenant que l'espèce «paléarctique» *L. acervorum* (n=13) vit également en Amérique du Nord, à la limite des arbres. Les variations du nombre de chromosomes enregistrées pour le complexe *muscorum* (n=15 à 18) correspondent aux variations observées des phénotypes (taille et coloration du corps, forme du postpétiole). La prochaine étape consiste donc à associer à ces différents nombres de chromosomes des caractéristiques morphologiques précises.

a) Département des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

André FRANCOEUR et Robert LOISELLE, Université du Québec à Chicoutimi[a].
Biosystématique du genre holarctique *Formicoxenus* (Formicides, Hyménoptères).

Des éléments morphologiques et biologiques, anciens et nouveaux, permettent de reconsidérer la nature et la composition du genre *Formicoxenus* Mayr. Un mode de vie xénobiotique, une production régulière d'intermorphes et une évolution régressive des mâles le rendent unique dans la famille. Il se compose maintenant de sept espèces: deux de l'Eurasie, *nitidulus* (Nylander) et *sibiricus* (Forel) comb. nov. & stat. rev. (= *orientalis* Dlussky), et cinq de l'Amérique du Nord, *chamberlini* (Wheeler) comb. nov., *diversipilosus* (Smith), *hirticornis* (Emery), *provancheri* (Emery) comb. nov. et *quebecensis* Francoeur sp. nov. Parmi ces dernières, quatre étaient traditionnellement associées aux genres *Leptothorax* ou *Symmyrmica*. Le nombre d'espèces et la répartition géographique des formes les plus primitives indiquent que le genre *Formicoxenus* origine de la région néarctique et qu'il a par la suite envahi l'Eurasie tout en continuant son évolution.

a) Département des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

Amir GEBARA et Domingos DE OLIVEIRA. Département des Sciences biologiques, UQAM (Université du Québec à Montréal). Densité des populations larvaires de Culex pipiens et Cx. territans (Diptera: Culicidae) en fonction du temps et de la profondeur de l'eau au marais de Beauharnois.

A la suite d'échantillonnages exhaustifs, réalisés au marais de Beauharnois en 1983 et 84, Culex pipiens et Cx. territans larvaires sont les populations dominantes parmi les neuf espèces estivalo-automnales échantillonnées. Les larves de Cx. pipiens ont été échantillonnées de la mi-juillet à la fin octobre avec une densité maximum de la mi-août à la mi-septembre. Le développement larvaire de Cx. territans a débuté à la fin mai et a terminé à la fin octobre, atteignant une densité maximum à la mi-août. La densité des populations larvaires de ces deux espèces montrent qu'elles se répartissent selon les trois profondeurs d'eau étudiées. Chez ces deux espèces polyvoltines, seulement Cx. pipiens est anthropophile.

Département des Sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, Québec, H3C 3P8.

Denis MASSE et Michel RAYMOND, Université du Québec à Montréal. La nidification de la sauvagine à la Rivière-du-Sud.

Les terres agricoles et les boisés qui longent la Rivière-du-Sud, dans le secteur du Haut-Richelieu, offrent une grande surface de nidification pour la sauvagine. Dans le but de définir des aménagements efficaces pour augmenter la productivité de la sauvagine dans ce secteur, nous avons évalué, en 1983 et 1984, le taux d'utilisation et le succès de nidification dans ces habitats. Nous avons découvert un total de 129 nids initiés principalement par le canard malard (*Anas platyrhynchos*) (77%); les autres espèces importantes sont la sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*) et le canard huppé (*Aix sponsa*). Le succès de nidification dans les champs est extrêmement faible (5%). Une étude de la chronologie du cycle reproducteur montre que, à toute fin pratique, l'effet des crues printannières combiné à celui des pratiques agricoles constituent les principaux facteurs d'insuccès (67%). Dans le secteur boisé, le succès est plus élevé, spécialement pour le canard malard (40%). Comme ce milieu ne constitue pas un habitat préférentiel de nidification pour cette espèce, nous avons effectué une analyse multivariée pour déterminer les facteurs qui président au choix du site de nidification. (Fonds Interne de Recherche).

Département des Sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréa H3C 3P8.

Michel RAYMOND et Denis MASSE, Université du Québec à Montréal. Impact des prédateurs mammaliens sur le succès de nidification du canard malard à la Rivière-du-Sud.

Les boisés inondés de la Rivière-du-Sud dans le secteur du Haut-Richelieu, présentent un bon potentiel pour la nidification de la sauvagine et, en particulier pour le canard malard (*Anas platyrhynchos*) tout en fournissant des conditions idéales de développement aux populations de deux prédateurs potentiels: le raton-laveur (*Procyon lotor*) et le vison (*Mustela vison*). Dans le but de définir des aménagements efficaces pour augmenter la productivité du canard malard, nous avons mesuré l'impact actuel des prédateurs pendant la période de nidification. Nous avons recensé, en 1983 et 1984, près de 100 nids de canard malard et suivi leur évolution pendant la période de nidification. En moyenne, seulement 40% des nids sont menés à terme. La principale cause d'insuccès est la prédation; le raton-laveur (21%) et le vison (23%) constituant les deux plus importants prédateurs. Cependant, en comparant la distribution spatiale des nids à celle de la prédation, il ne semble pas y avoir encore de réponse fonctionnelle de la part de ces carnivores. Il serait donc possible, d'après ces résultats, d'augmenter artificiellement le taux de nidification sans pour autant susciter une forte réaction de la part des prédateurs. (Fonds Interne de Recherche).
Département des Sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. A, Montréal, H3C 3P8.

Denis BOIRE, Université de Montréal
Les Galliformes comme archétype neuro-éthologique avien.

L'étude comparative de la taille relative du cerveau et de ses composantes a été réalisée chez une vingtaine d'espèces d'Oiseaux selon la méthode des indices de taille. Ceux-ci sont des rapports (x100) des volumes des structures du cerveau sur le volume de la structure correspondante estimé pour un archétype isopondéral. Les Galliformes (Phasianoidea) sont proposés comme archétype éco-éthologique avien parce qu'ils ont (1) une forte tendance terrestre (2) une niche alimentaire peu spécialisée (3) des jeunes nidifuges (4) une position très basse sur l'échelle d'encéphalisation des Oiseaux. Les droites d'estimation des logarithmes décimaux des volumes de 22 structures du cerveau à partir du logarithme décimal du poids somatique chez les Phasianoidea étudiés, sont toutes très significatives à l'exception de celle des bulbes olfactifs. Ceci suggère que ce groupe est très homogène bien que leur niche olfactive se soit diversifiée un peu. Les indices de taille obtenus montrent certaines particularités des niches motrices et éco-sensorielles de quelques Oiseaux. Une étude des corrélations entre ces indices de taille permet d'identifier l'importance relative des liens fonctionnels entre différentes voies sensorielles et quelques centres supérieurs et moteurs.

Département de Sciences biologiques, C.P. 6128 succ. A , Montréal H3C 3J7.

Denis BOIRE, Université de Montréal
La niche écologique des premiers Oiseaux; considérations paleo-neurologiques.

La niche aérienne diurne constitue un environnement visuel très complexe par la quantité , la variété et les mouvements de ses composantes. Les exigences de l'analyse de cette information auraient agi chez les Reptiles pré-aviens comme principales pressions de sélection entraînant l'accroissement du cerveau chez les Oiseaux. Nous avons examiné les données connues de la paleo-neurologie avienne pour mieux comprendre l'évolution du cerveau lors de la transition des Reptiles aux Oiseaux. Le Wulst est un renflement qui apparaît sur la surface dorsale des hémisphères de tous les Oiseaux. Il semblerait correspondre, en partie, au cortex visuel des Mammifères. Chez les Oiseaux récents étudiés la taille du Wulst est en relation avec l'importance de la vision binoculaire et est particulièrement volumineux chez les prédateurs qui doivent localiser une proie en mouvement. Les moulages endocrâniens d'oiseaux mésozoïques montrent la présence d'un Wulst. Celui-ci serait aussi présent chez les Pterosaures, Reptiles volants, mais la taille du cerveau de ceux-ci est nettement reptilienne. La complexité de la niche visuelle n'est peut-être pas suffisante pour expliquer l'augmentation de la taille du cerveau d'Archaeopteryx et des Oiseaux . Un habitat aérien forestier favorise la communication acoustique et nécessite l'intégration de l'information visuelle et auditive. Ceci pourrait alors entraîner un progrès des centres supérieurs d'analyse.
Département de Sciences biologiques, C.P.6128 succ. 'A', Montréal H3C 3J7

Gilles DAOUST et André CYR, Université de Sherbrooke. Prévision des sites d'alimentation printaniers du Carouge à épaulettes à l'aide de méthodes statistiques multivariées et d'images satellite.

De par son abondance, le Carouge à épaulettes, *Agelaius phoeniceus*, cause des dommages considérables aux cultures de céréales, en particulier les cultures d'avoine et de maïs. Le succès des méthodes de contrôle des populations par chimiostérilisation requiert de connaître à l'avance et avec une certaine précision les lieux potentiels de grandes concentrations de carouges au printemps. A l'aide de la régression logistique, des paramètres biogéophysiques des sites d'alimentation printaniers du carouge ont pu être identifiés. De par son accès rapide à de vastes régions, l'image satellite devrait nous permettre d'utiliser ce modèle statistique pour prévoir les sites de descente des immenses volées de carouges au printemps.

Département de Biologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke J1K 2R1

Jean PERRON, Laval DUCHESNE et André LEBLOND, Dép. des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1.

Optimisation d'un système de filtration trois phases de l'eau urbaine pour l'éclosion d'oeufs de *Salvelinus fontinalis* (Mitchill) de souche indigène.

L'éclosion des oeufs et l'élevage des 0^+ de *Salvelinus fontinalis* (Mitchill) de souche indigène sous serre en condition urbaine exige un système de purification de l'eau du réseau d'aqueduc. Le système de filtration tient compte à la fois d'une capacité d'éclosion déterminée, d'un coût de revient minimal et d'une opération simple et sécuritaire. La faisabilité d'un système intégré de filtration de l'eau en 3 étapes successives est étudiée. Les étapes sont 1) la désédimentation par filtre physique à cartouche type latex ou fibre, 2) la déchloration par charbon actif de type extra dur inséré dans un filtre sphérique, 3) la stérilisation photochimique par exposition aux ultra-violets. Le passage de l'eau urbaine standard dans le système durant 2 mois montre les résultats suivants lorsque testé en opération normale sur une population initiale de 8000 oeufs. La concentration du chlore total est inférieure à 5 ppb alors que la concentration moyenne des particules en suspension d'un diamètre supérieur à 0,45 µm n'a pas atteint plus de 3 F.T.U. De plus la densité de la population bactérienne est demeurée inférieure à 800 bactéries par 100 ml. L'utilisation de ce système de filtration pour l'éclosion d'oeufs a permis d'obtenir un taux de survie de 95% de 0^+ après 56 jours d'opération.

Hélène DROUIN[a], Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec[b].

Description d'un système d'élevage intensif de la truite en circuit fermé avec filtration biologique.

Le recyclage de l'eau piscicole présente des avantages notables pour la pisciculture, dont ceux de nécessiter une infime quantité d'eau par rapport à l'élevage en circuit ouvert et de pouvoir contrôler la température de l'eau de façon à maintenir une croissance optimale à longueur d'année. Cependant, un coût énergétique élevé, lié à une complexité accrue des installations et de l'entretien, font que ce type d'opération est encore peu utilisé dans l'industrie privée. En concevant ce système, l'auteur a voulu mettre l'accent sur l'économie d'installation, la facilité d'opération et la fiabilité. Des 27,000 litres d'eau passant quotidiennement dans le bassin d'élevage, 14 à 20 litres/jour étaient de l'eau d'appoint (recyclage à 99,5%). A 15-18°C, les 130 truites de 18 cm eurent un gain en poids de 32,1% par mois ce qui est comparable au taux de croissance d'une pisciculture conventionnelle durant les mois d'été. Un silo d'élevage autonettoyant à aération conjointe fut utilisé, couplé à un décanteur lamellaire et lit bactérien percolateur.

[a] Groupe de recherche en recyclage biologique et aquiculture (GRERERBA), Université Laval, Ste-Foy, Québec, G1K 7P4.

[b] 200-A, chemin Ste-Foy, Québec, G1R 7P4.

Alain SIROIS[a], Alcide C. HORTH[a], Michel KHALIL[a] et Michel ARNAC[a], Université du Québec à Rimouski.

Tentative d'identification d'unités de stock du hareng (Clupea harengus harengus) de l'Estuaire du Saint-Laurent et de la Baie-des-Chaleurs par des mesures biometriques et par électrophorèse de protéines typiques de l'oeil.

On admet généralement que les modèles de gestion des stocks de poissons donnent des résultats beaucoup plus satisfaisants lorsque les unités de stock d'une espèce donnée sont bien identifiées. Notre objectif est de contribuer à trouver des moyens pour caractériser les unités de stock de hareng des régions sus-mentionnées, par l'utilisation de méthodes biométriques et biochimiques. Notre échantillonnage de hareng, effectué en 1982, a porté sur deux endroits différents (à l'Isle-Verte et à Carleton) et à deux saisons de frai distinctes, soit le printemps et l'automne. Des données telles que la longueur, le poids, l'âge, le poids des gonades et le poids des noyaux de cristallins ont été recueillis pour chacun des individus; les noyaux de cristallins ont été conservés pour l'étude électrophorétique des protéines hydrosolubles. L'ensemble de ces résultats nous permet de séparer nos échantillons en divers groupes intraspécifiques.

a) Département d'océanographie, laboratoire d'océanologie de Rimouski, 310 des Ursulines, Rimouski, G5L 7A9

Michel LEGAULT[a] et Louis-Marie LALANCETTE[a], Université du Québec à Chicoutimi[a].

Ensemencements de ouananiches (*Salmo salar*) dans un tributaire du lac St-Jean, Québec.

Nous avons évalué le succès des ensemencements de jeunes ouananiches d'élevage dans un tributaire du lac St-Jean. Nous avons déterminé le taux de survie et de croissance de deux souches de ouananiches d'élevage et comparé ces résultats à une population sauvage. Nous avons également observé en plongée leur comportement après leur introduction dans une rivière. Il existe une mortalité importante dans les premières semaines suivant l'ensemencement. Les saumons d'élevage ayant survécu ont par la suite un taux de survie équivalent aux ouananiches sauvages. Le taux de croissance des jeunes ouananiches d'élevage est moins élevé que celui des sauvages et leur coefficient de condition diminue considérablement. Les mauvaises conditions existant généralement durant le transport, ainsi qu'une forte prédation effectuée par les ombles de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) sur les jeunes nouvellement implantés, pourraient expliquer, du moins en partie, l'importante mortalité observée lors des ensemencements. Une flottabilité plus élevée et une alimentation moins efficace seraient responsables du faible taux de croissance des jeunes ouananiches d'élevage.

a) Département des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1

Jean-Denis DUTIL[a], Benoît LÉGARÉ[a] et Claude DESJARDINS[b] Discrimination d'un stock de poisson, l'anguille (Anguilla rostrata), basée sur la présence d'un produit chimique de synthèse, le mirex.

Le dosage du mirex dans des anguilles (Anguilla rostrata) en provenance de l'Est du Canada nous a permis de mesurer la contribution du stock d'anguilles du Lac Ontario dans la pêche commerciale du Saint-Laurent. Toutes les anguilles échantillonnées dans le Lac Ontario (50 spécimens) contenaient du mirex (0,18 ± 0,11 $\mu g \cdot g^{-1}$). Les anguilles résidentes échantillonnées dans la pêche commerciale du Saint-Laurent, de même que les anguilles migratrices ou résidentes échantillonnées dans des tributaires du Saint-Laurent et dans les Maritimes, ne contenaient généralement pas de mirex. Par contre, 74% des anguilles en migration catadrome en contenaient (0,17 ± 0,19 $\mu g \cdot g^{-1}$). Nous pensons qu'il est possible de distinguer des stocks de poissons sur la base de la présence de pesticides ou d'autres contaminants de synthèse à distribution restreinte dans l'environnement. Puisqu'elle est basée sur un critère absolu de présence-absence dans les animaux et dans l'environnement, la nouvelle méthode présente l'avantage d'être plus précise et plus rapide que les méthodes de discrimination des stocks basées sur la présence de produits chimiques naturels.

a) Ministère des Pêches et des Océans, Direction de la recherche sur les pêches, Gare Maritime Champlain, C.P. 15 500, 901 Cap Diamant, Québec, Québec G1K 7Y7

b) Ministère des Pêches et des Océans, Laboratoire régional d'inspection de Longueuil, 1001 Pierre Dupuy, Longueuil, Québec J4K 1A1

Michel BERUBE et Mark A. CURTIS, Institut de Parasitologie, Université McGill. La transmission de Diphyllobothrium ditremum (Cestoda;Pseudophyllidea) à l'omble chevalier (Salvelinus alpinus dans deux lacs subarctiques du Québec.

Deux populations d'ombles chevaliers sympatriques avec l'épinoche à trois épines (Gasterosteus aculeatus) dans de petits lacs de l'Ungava, ont fait l'objet d'une étude visant à déterminer les causes de leurs niveaux très différents d'infestation à D. ditremum. 780 ombles ont été pêchés pour en examiner les parasites et les contenus stomacaux, et prendre des mesures ichtyologiques. Les campagnes d'échantillonnage ont eu lieu en juillet-août 1982, juin 1983 et septembre 1983. La physiocochimie et les espèces de zooplancton des deux lacs étaient similaires. L'examen des contenus stomacaux montre deux modes d'alimentation différents. Dans le lac à faible prévalence (18%), les ombles ont une alimentation benthique, composée surtout de larves d'insectes et d'amphipodes. Dans le lac à forte prévalence (79%), l'alimentation est plutôt en zone limnétique, caractérisée par la consommation de copépodes, épinoches, insectes adultes et pupes. La présence de copépodes et d'épinoches dans les contenus stomacaux est reliée à de fortes infestations, démontrant une spécialisation alimentaire individuelle, responsable en partie du degré d'aggrégation des plérocercoides au sein des ombles. L'abondance moyenne, la prévalence et le rapport variance/moyenne varient de façon saisonnière, suggérant la mortalité des ombles fortement infestés.

Macdonald College, Ste-Anne-de-Bellevue, Qué. H9X 1C0.

Pierre BÉLAND[a], Anne VÉZINA[a], Daniel MARTINEAU[ac] et Claude DESJARDINS[b], Pêches et Océans Canada et Université de Montréal
Évaluation des effets de la contamination par les BPC sur la population de bélugas (Delphinapterus leucas) du Saint-Laurent.

Un programme d'étude des échouages de mammifères marins dans l'estuaire du Saint-Laurent nous a permis de démontrer l'importance de la contamination par les BPC. Les données confirment qu'il y a un lien entre le temps de résidence des individus dans le système, leur mode d'alimentation et leur diète. L'espèce la plus touchée est le béluga (Delphinapterus leucas) dont nous examinons les liens trophiques avec le milieu. Les effets des BPC chez d'autres mammifères permettent d'affirmer que la mortalité et la fertilité des bélugas du Saint-Laurent sont affectées. Une modélisation comparant une population théorique ayant des caractéristiques standard et celle de l'estuaire du Saint-Laurent montre que cette dernière serait en décroissance. Les prédictions de ce modèle ne sont pas en contradiction avec les données obtenues par divers observateurs depuis 1973. Nous proposons quelques directions pour un programme d'étude en profondeur du flux des contaminants organochlorés dans l'écosystème choisi.

a) Centre de recherche en écologie des pêches, Rimouski
b) Laboratoire régional d'inspection de Longueuil
c) École de médecine vétérinaire, St-Hyacinthe

Sylvain SAINT-GELAIS et Denis LARRIVÉE, Département des Sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1.
Culture en cages du saumon de l'Atlantique *Salmo salar* L. dans l'estuaire du St-Laurent.

Sur une bonne partie de la côte est du Canada, l'eau de mer est trop froide en hiver pour que le saumon de l'Atlantique, *Salmo salar* L., y soit maintenu en captivité dans des enclos flottants. On a donc élevé des saumons juvéniles en eau de mer durant les mois d'été et transféré ces animaux dans des cages flottantes placées en eau douce et dans des bassins d'eau douce durant l'hiver. La mortalité des poissons, bien qu'assez élevée par rapport à des expériences où l'on gardait les poissons toujours en eau salée et en eau saumâtre, ne survient pas au moment du transfert en eau douce pour l'hivernage, mais se concentre surtout au début de la croissance en eau salée. La croissance est aussi plus faible que dans les autres expériences, mais on a atteint des poids moyens de 1,278 kg à la fin de l'expérience, soit après 17 mois d'élevage. On conclut que l'hivernage en eau douce des saumons de l'Atlantique élevés en eau salée durant le reste de l'année est biologiquement réalisable. La croissance inférieure et la survie faible peuvent s'expliquer par de trop petites quantités de nourriture distribuées au début de l'expérience. On propose un modèle de ferme commerciale basé sur les résultats obtenus.
(Recherche supportée par Emploi et Immigration (5119AH5), MAPAQ (UQCH-83-1045), MLCP et UQAC.)

Camille LAVERDIÈRE et Marc-André VILLARD, départements de Géographie et des Sciences biologiques, Université de Montréal. Du bruit des chutes, du comportement des caribous et de la principale cause de leur mortalité.

Parmi les causes de la disparition des caribous au Québec -- s'il en fut jamais ainsi! -- Rousseau (RGM, 50, IV, 3-4) n'évoque pas la noyade; or, c'est peut-être là le principal facteur de leur mortalité naturelle. N'en avons-nous pas pour preuve la disparition récente (sept. 84) de près de 10 000 d'entre eux dans les eaux du Caniapiscau. Le Jeune (Le Devoir, nov. 84) croit même que de telles hécatombes seront encore plus fortes, le nombre des bêtes le permettant. Si en réalité leur population dépassait de deux à trois fois les animaux recensés. Qu'est-ce qui empêche que le Nouveau-Québec ne supporte plusieurs millions de caribous. Presque tout le territoire n'est-il pas un vaste pacage capable de subvenir à des populations tellement plus fortes. Leurs sentiers ne sont-ils pas là partout, non gagnés par la croissance des lichens, témoignant d'une densité animale encore hier très grande. Leurs aires de répartition, changeantes, se déplacent vers le sud dans des migrations de plus en plus hâtives. Pourquoi les bêtes entreprennent-elles trop souvent la traversée d'un cours d'eau là où il émet un bruit analogue à celui d'un troupeau en déplacement, c'est-à-dire à l'emplacement d'un rapide ou d'une chute, plus encore à leur tête, d'où les catastrophes. Ne devrions-nous pas diriger aussi nos études sur de telles pistes.

Doris AUDET, Jonathan BALCOMBE, Mark BRIGHAM, Brian HICKEY, Mike STONEMAN, Virginia WAI-PING Université Carleton. Rôle de la vision dans la perception des proies chez *Megaderma lyra* (Chiroptère).

Les espèces de chauves-souris appartenant au sous-ordre des Microchiroptères ont longtemps été considérées comme des écholocalisateurs obligatoires en ce qui a trait à la quête de nourriture. Diverses observations démontrent toutefois que ces animaux peuvent y ajouter d'autres modes de perception. Il a entre autres été constaté que Megaderma lyra, une espèce se nourrissant principalement de petits vertébrés, peut repérer sa proie avec succès sans l'intervention des cris d'écholocation (Fiedler 1979, Behav. Ecol. Sociobiol. 6:155). L'étude présentée ici, réalisée en laboratoire, vise à démontrer l'importance relative de la vision chez cette même espèce lors de la détection des proies. L'intégration de plusieurs modes de perception et la flexibilité de leur utilisation peut avoir une grande importance pour ces animaux, si l'on considère la variabilité du milieu et des proies.

Département de biologie, Université Carleton, Ottawa, K1S 5B6

Jean-Francois ROBITAILLE et Georg BARON, Université de Montréal (1). Variations journalières des activités de l'hermine, Mustela erminea L.

Dans le cadre d'une étude des adaptations comportementales de l'hermine, Mustela erminea L. (Mammalia, Carnivora, Mustelidae), à son milieu, nous avons voulu étudier les variations de durée de ses activités au cours de la journée. De 1980 à 1984, quinze adultes, mâles (N=11) et femelles (N=4) ont été capturés en nature et observés en enclos. Ces enclos simulaient les conditions naturelles de leur environnement et comprenaient une surface au sol extérieure de 7,0 m2, un nid et des galeries souterrains. A chaque semaine, 24 heures d'observation directe ou d'enregistrement vidéo ont été effectuées de manière à couvrir tout le cycle journalier. Toutes les activités ont été notées dans l'ordre chronologique. Cinq (5) activités principales ont été étudiées: la locomotion, l'exploration, les soins corporels, l'alimentation et l'aménagement du nid. Dans les conditions d'étude, les animaux montraient une activité principalement nocturne interrompue par de courtes séances de repos. Le jour, le repos était interrompu par de courtes séances de toilettage ou de brèves excursions à l'extérieur. Ces résultats sont comparés à ceux d'autres auteurs et interprétés en fonction des contraintes écologiques et physiologiques de l'espèce.

(1) Département de Sciences biologiques, Université de Montréal, C.P.6128, succ.'A', Montréal. H3C 3J7

Monique DORÉ[a], André LAGACÉ[a], Université de Montréal
Endométriose externe chez une femelle gorille

L'endométriose est une condition caractérisée par la présence de tissu endométrial dans des sites ectopiques. On reconnaît deux types, soit l'endométriose interne et l'endométriose externe. L'endométriose externe, bien décrite et commune chez la femme, n'existe chez les animaux que parmi les primates. Plusieurs cas sont rapportés chez le singe rhesus (Macaca mulatta). Nous décrivons ici la condition chez une femelle gorille (Gorilla gorilla) gardée captivité.

a) Département de pathologie et microbiologie, Faculté de médecine vétérinaire, St-Hyacinthe, J2S 7C6.

Michel HENAULT et Réjean FORTIN, Université du Québec à Montréal.

Survol électrophorétique et distinctions morphométriques de stocks de cisco de lac (Coregonus artedii) frayant au printemps et à l'automne dans la région de Mont-Laurier, Qc.

La découverte d'une population de cisco de lac (Coregonus artedii) frayant au printemps a été faite au Lac-des-Écorces en mai 1981. La fraie de printemps pour une espèce frayant normalement l'automne étant susceptible d'impliquer des différences génétiques ou morphologiques, nous avons tenté de les mettre à jour à l'aide des méthodes de distinction des stocks. L'analyse électrophorétique de 10 systèmes enzymatiques correspondant à 17 loci a permis de constater le peu de différenciation génétique entre la population frayant au printemps et deux populations frayant l'automne, 14 loci étant monomorphiques et les fréquences alléliques très semblables au niveau de 3 loci polymorphiques. Par ailleurs, nous avons utilisé 21 descripteurs conventionnels pour décrire la morphologie de ces stocks. L'analyse discriminante nous a montré que les géniteurs de printemps ont une tête relativement plus petite que les géniteurs d'automne. Il existe des variations significatives de la forme des nageoires entre les populations frayant l'automne. Nous proposons quelques hypothèses pouvant expliquer ces résultats.

Département des Sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. "A", Montréal, Qc H3C 3P8

Heather MENZIES, écrivain.

La Novotique: Les gagnants, les perdants et le choix

I will begin by outlining the productivity gains available through individual pieces of computerized technology -- eg. robots, 25% and word processors, 35% -- as well as through the integration of this technology into flexible manufacturing systems (in factories) and management information systems (in banks, offices etc.) -- between 100 and 300 % gains in productivity. I will then review the social impacts of this -- inclusing the numbers and occupational mix of jobs affected. I will discuss not only the individual winners and loser (systems analysts, welders, secretaries and office managers; men and women; white collar and blue collar) but also about regional and national winners and losers, touching on the local implications of the emerging global division of labour. I will end by suggesting some of what I consider to be the necessary conditions (including educational conditions) for an alternative to what appears to be the scenario of the future: a technology-driven/ technology-dominated society that promises meaningful employment and participation for only a few and un- or under-employment and participation for the majority and an unhealthy polarization between the two groups.

Pierre-André JULIEN, L'incidence économique des technologies nouvelles au Québec.

La révolution technologique constitue une des réponses à la crise structurelle en cours, réponse à laquelle le Québec comme les autres économies ne peut échapper. Mais cette réponse se fera-t-elle au détriment par exemple de certains secteurs industriels ou en accentuant le chômage? Cette communication vise premièrement à définir les principales caractéristiques économiques de cette révolution, deuxièmement, à en préciser le niveau d'implantation ou de diffusion dans une vingtaine de secteurs de l'économie québécoise et enfin à faire une certaine prévision pour les dix prochaines années de l'impact de cette révolution en tenant compte des possibilités de nouvelles activités économiques.

a) Directeur, Laboratoire en Economie et Gestion des Systèmes de Petites Dimensions, Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500, Trois-Rivières, (Québec) G9A 5H7

Céline SAINT-PIERRE, Université du Québec à Montréal, Les technologies nouvelles: un bond qualitatif?

Après avoir examiné le contexte socio-économique qui caractérise la phase d'implantation des nouvelles technologies de la microélectronique dans les modes de produire des entreprises tant industrielles que tertiaires, nous analyserons les trois enjeux principaux qui accompagnent le virage technologique dans le secteur tertiaire plus spécifiquement. Dans un premier temps, nous nous intéresserons très brièvement au volume de l'emploi et à la restructuration du marché du travail; puis un examen de la réorganisation du travail nous permettra d'aborder la question épineuse des processus de qualification-déqualification-requalification; enfin nous aborderons les stratégies de formation professionnelle des personnels concernés en faisant ressortir les inégalités qui pourraient confirmer une nouvelle distance sociale entre les hommes et les femmes. Nous concluerons par un portrait de cet ordinateur aux deux visages: comme instrument de contrôle social et de standardisation du travail mais aussi comme outil de libération du travail et d'épanouissement des individus producteurs et usagers. L'autonomie qui caractérise le micro-ordinateur sera-t-elle aussi celle des travailleurs et travailleuses, des usagers et usagères?

Département de sociologie, C.P. 8888, station A, Montréal, H3C 3P8

Michel GODET[a], Conservatoire National des Arts et Métiers[a]

Du mirage technologique au virage social

A quels besoins répond le développement des technologies de l'information ? Est-il vraiment nécessaire ? N'y aurait-il pas d'autres besoins plus essentiels et par conséquent prioritaires ? Le pari télématique est-il plus fondé que le pari nucléaire ? N'a-t-on pas chassé le mirage énergétique par le mirage technologique ? Poser de telles questions c'est déjà indiquer un penchant pour la réponse. A nos yeux, il est grand temps de reconnaitre que, pour l'essentiel, les crises sont le reflet de rigidités multiples et que nous n'en sortirons par une troisième révolution industrielle mais par une transformation sociale radicale. S'il y a des cycles longs, ils ne sont pas technologiques mais sociaux et organisationnels ; telle est la première idée que nous voudrions développer. La deuxième idée que nous voudrions illustrer par l'exemple, est de montrer pourquoi et comment le rythme de diffusion des nouvelles technique est commandé par le changement social et organisationnel.

a) Conservatoire National des Arts et Métiers, Prospective industrielle, 2, rue Conté, 75003 PARIS.

Bruno Latour*

L'objet de la science: approche socio-sémiotique des textes scientifiques.

Les études sémiotiques de la littérature scientifique s'intéressent trop peu à l'objet lui-même, c'est à dire aux faits et aux effets découverts par l'article. La difficulté d'étudier ceux-ci vient le plus souvent d'une philosophie implicite inadaptée à la lecture de ces textes particuliers. A partir des exemples donnés par le polonium de Marie et Pierre Curie, par l'endorphine de Roger Guillemin, par les transfinis de Cantor et par les microbes de Pasteur, je voudrais montrer comment une analyse détaillée de l'objet de la science est possible. En particulier, il est possible de comprendre sa définition progressive à travers les épreuves qu'il subit, et ensuite les déformations qui le transforme en le réifiant et en lui donnant un nom. Cette approche socio sémiotique permet de définir l'objet dans son histoire ce qui a l'avantage de donner une dimension concrète, proche du travail de laboratoire, à des études sémiotiques sans cela un peu trop éloignées des problèmes des chercheurs.

J'espère ainsi pouvoir donner quelques concepts permettant d'aider à la fois l'histoire des sciences et la popularisation.

*Ecole des Mines Paris

André TURMEL, Département de Sociologie,
Université Laval.

Prendre le discours savant à rebours.

Les discours de la politique scientifique définis comme suit: des discours énoncés par des savants dans une situation non scientifique mais qui ont pour objet le métier de savant et ses conditions d'exercice.

Les déplacements que cela suppose par rapport à l'analyse des discours savants.

L'inscriptif: légitimité scientifique du discours énoncé; l'émergence de la recherche comme domaine de connaissance; formes de connaissance et formes de rationnalité mises en oeuvre.

L'ordinatif: légitimité sociale de la science; les trois figures de la science; le non-énonçable et le détournement sur la logique des places.

Question: en quoi la science telle qu'elle se fabrique et en dépit de la manière dont on la parle peut opérer du changement?

Département de Sociologie, Université Laval,
Sainte-Foy, Québec, G1K 7P4.

André VIDRICAIRE, Université du Québec à Montréal

Un discours sur un virage technologique à la fin du XIXè s.

Trop souvent, le virage technologique est considéré comme un problème lié uniquement à l'avènement des ordinateurs. Mais il suffit d'un peu de mémoire pour voir que la révolution industrielle a entraîné au XIXè s. une transformation radicale des anciens métiers artisanaux. Ainsi le bel ouvrage d'imprimerie à la main, à la façon de Gutenberg, a été supplanté d'abord par les presses mécaniques, puis à partir des années 1886, par la machine à composer dénommée Linotype.

Or, la diffusion de cette nouvelle machine dans les grands journaux de Montréal comme La Presse a donné lieu à toutes sortes de discours qui ne sont pas très différents de ceux d'aujourd'hui. Discours fondamentalement "cosmologique", le discours technologique s'inscrit dans une sémiotique de la recherche et de la découverte de l'objet-machine, puis de sa diffusion dans le "monde tout fait" de l'univers humain. Ainsi, l'outil technique subsume des traits humains, notamment par son ancrage temporel (le présent est préférable au passé) où il apparaît comme un "événement historique" qui transforme pour le mieux l'ordre humain.

Département de philosophie, UQAM, C.P. 8888,
Succ. A, Montréal, H3C 3P8

Françoise BASTIDE+, C.N.R.S.

Analyse sémiotique de l'argumentation dans un article d'Irène Curie et F. Joliot.

La mise en évidence de la radioactivité artificielle est rapportée dans un article de trois pages publié aux Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris en 1934. L'expérimentation consiste en manipulations de différents acteurs non humains pour leur faire accomplir une performance. Comme lors de la "tâche difficile" que l'on rencontre dans les récits merveilleux, la compétence des sujets est évaluée par présupposition à partir des résultats. Ainsi, l'existence des "héros" acquiert une "réalité" quand des caractéristiques propres leurs sont attribuées, sur la base du faire observé. Sous l'aspect d'une description neutre, l'analyse permet de mettre au jour une stratégie argumentative visant à barrer toutes les explications différentes de celle des auteurs: l'existence d'isotopes à courtes durées de vie radioactifs par émission d'électrons positifs. Mais l'argumentation devient explicite quand les auteurs revendiquent un caractère "naturel" pour le phénomène découvert. L'enjeu est de résoudre la contradiction entre la procédure de production des isotopes radioactifs, "construits" artificiellement par addition de particules α à des noyaux d'éléments légers, et l'explication du phénomène par un type de radioactivité qui existait indépendamment de sa découverte par les auteurs, bien que personne ne l'ait encore vu ! Une telle stratégie de persuasion nécessite que les auteurs fournissent aux lecteurs une excuse pour ne pas avoir trouvé la chose eux mêmes.

+) Groupe de Recherches Sémio-linguistiques, 10 rue Monsieur le Prince, 75006 Paris, France.

Pierre OUELLET, Université du Québec à Chicoutimi, Le petit fait vrai : la construction du référent dans le discours scientifique.

Les sociologues et historiens des sciences ont montré comment les faits dits scientifiques sont socialement construits à travers un processus de négociation entre acteurs sociaux (Latour, Knorr) ou de traduction d'intérêts et de problèmes (Callon) et sont l'effet d'un travail rhétorique de persuasion d'autrui (Feyerabend) ou de résolution d'énigmes (Kuhn). Ce processus de construction est fondamentalement une activité langagière : c'est par des actes discursifs que les «faits» de science s'élaborent.

L'un des lieux où cette activité discursive s'exerce avec le plus d'acuité est certes l'article scientifique. Nous essaierons de montrer, à l'aide d'extraits d'articles de science exacte, par quels processus sémiolinguistiques les «faits vrais» de la science se constituent et de définir ainsi la stratégie énonciative globale du «faire vrai» scientifique.

Département des Arts et Lettres, Université du Québec à Chicoutimi, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, (Québec), G7H 2B1

Pierre Boudon, Département de communication, Université de Montréal.

Problème du véridictoire dans la théorie d'A.J. Greimas.

Cette présentation est une nouvelle formulation de ce que le sémioticien A.J. Greimas a nommé le problème du véri-dictoire ; à partir d'une structure associant l'être et le paraître, le vrai et le faux, le secret et le mensonger, on cherchera à montrer comment on peut associer ces termes sous la forme d'une instance énonciative rattachée à d'autres (cf. l'axiologie, la sémio-narrativité, le signe-simulacre).

Re: Colloque "Les discours du savoir", atelier no2, l'analyse des discours savants.
Fernand Roy (a)
Comparaison de trois discours "dits" savants (littéraire, argumentatif et scientifique).

Grille d'analyse: sémiotique greimasienne - surtout les quatre catégories suivantes: manipulation, acquisition de compétence, performance et sanction.
Buts de l'exposé: 1) révision des catégories retenues pour arriver à rendre compte des trois discours -textes très brefs- retenus;
2) défense de l'hypothèse suivante: si tant est qu'une mise en discours doit être analysée en termes de production de signification, il est possible de soutenir que, fondamentalement, le processus de mise en discours ne varie pas, du discours littéraire au discours scientifique en passant par le discours argumentatif.

(a) INRS-Education, 2383 chemin Sainte-Foy, Sainte Foy, G1V 1T1.

Khadiyatoulah FALL, Département des Arts et Lettres, Université du Québec à Chicoutimi
Relation au savoir et fonctionnement discursif des textes du savoir.

La relation que l'auteur et le lecteur entretiennent par rapport au savoir est une des conditions de production déterminantes sur la conduite discursive d'un texte dont la fonction principale est la diffusion d'un savoir acquis dans un domaine donné. La représentation que l'auteur donne du savoir se fonde particulièrement sur l'image qu'il se fait du savoir de son auditoire et des finalités de la transmission des contenus cognitifs. Dichotomisant le rapport à la connaissance à l'intérieur de trois types de textes (le texte didactique, le texte de vulgarisation et le texte de spécialité), nous nous attarderons par l'exercice d'une analyse de discours à montrer l'impact de cette condition de production sur la discursivation du savoir dans chacune de ces séries.

Département des Arts et Lettres, Université du Québec à Chicoutimi, 555, boul. de l'Université, Chicoutimi, (Québec), G7H 2B1.

Christian LABERGE, Université du Québec à Chicoutimi.

La structure modale dans le texte scientifique

Le texte scientifique a comme désignatum (comme référent) un ensemble de phénomènes, des états de fait ou états de chose qu'il modélise. Il vise donc, dans son énoncé, des actants inanimés c'est-à-dire des objets via la médiation d'appareils d'observation. Or, comme énoncé, en tant qu'ensemble de propositions le liant au monde dont il parle, le texte scientifique in-forme l'objet observé empiriquement en une structure sémio-linguistique et, notamment, à travers une organisation modale concernant la vérité des états de faits (modalités aléthiques) et la connaissance que nous en avons (modalités épistémiques et déontiques). En plus de celles concernant le vouloir et le pouvoir. Donc on analysera comment le savoir et l'effet de véridiction s'inscrivent sémio-linguistiquement dans le texte de la science et en quoi ce dernier possède une organisation discursive le fondant comme texte.

Département des arts et lettres, Université du Québec à Chicoutimi, 555, boulevard de l'Université, Chicoutimi (Québec) G7H 2B1.

Alain BERRENDONNER, Université de Fribourg (Suisse).

Jargon et persuasion chez les linguistes

Le discours des linguistes développe des lieux communs argumentatifs, destinés à accréditer les concepts qu'il propose, mais qui ont souvent un caractère non "scientifique": argument de la modernité argument de la naturalité, argument de l'ésotérisme, etc.
Or, les termes techniques choisis pour dénommer les concepts (= le fameux "jargon" linguistique) remplissent les mêmes fonctions argumentatives. Un simple nom peut ainsi jouer le même rôle que tout un syllogisme, qui s'y trouve "condensé". On se propose d'étudier les conditions pragmatiques et sémiotiques de ce phénomène de condensation, et notamment de préciser la notion de "symptôme argumentatif".

Séminaire de Linguistique française,
Université de Fribourg
CH 1700 FRIBOURG (Suisse)

Paul Bleton, Téluq*. La présentation de soi : analyse des préfaces aux théories de la langue, en linguistique française.

La linguistique n'occupe pas seule la position de métalangue : prend aussi pour objet les langues naturelles un corp d'opinions issu de la grammaire scolaire, de la sapience populaire, de théories désuètes dont ne restent que des bribes vulgarisées...

La linguistique s'adressant à ses pairs peut fort bien ignorer ce corp d'opinions - ce qui ne signifie pas forcément qu'elles ne feront pas retrour dans la théorie; par contre, si son projet est d'ordre didactique ou vulgarisateur, il doit, en la préfaçant, en établir la scientificité. C'est la construction de cette incertaine rupture épistémologique qu'on suivra à partir de quelques préfaces.

*Télé-université, 4835 Christophe-Colomb, Montréal, H2J 3G8

Daniel VANDERVEKEN, Université du Québec à Trois-Rivières*.

Remarques sur les relations existant entre la théorie des Actes du Discours, la Sémantique formelle et le Pragmatique.

Je partirai de l'hypothèse que les actes illocutoires sont les unités de base de signification littérale dans l'usage des langues naturelles, et j'argumenterai que la logique illocutoire qui traite des conditions de succès des actes illocutoires et la logique intensionnelle qui traite des conditions de vérité des propositions font toutes deux partie de plein droit de la Sémantique formelle conçue comme théorie de la signification des énoncés. Ensuite, je construirai le Pragmatique comme étant cette partie de la Sémiotique ayant pour objet la caractérisation de la signification du locuteur quand celle-ci diffère de celle de l'énoncé relativement au contexte de l'énonciation. Une telle théorie doit caractériser le mécanisme de la compréhension des actes illocutoires principaux non-littéraux et des implicatures conversationnelles.

*Département de philosophie, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, G9A 5H7

Jean-Marc LEMELIN, Université de Sherbrooke.
La ponctuation du savoir.

Éléments de prag(ram)matique

A partir, d'une part de la sémiotique (de la signification), plus particulièrement du modèle constitutionnel qu'est le carré logique, et, d'autre part de la sémantique (de l'énonciation) qu'est la théorie (lacanienne) des quatre Discours ou «l'envers de la psychanalyse», il est proposé de tenter de voir comment il y a ponctuation du savoir (véridictoire) par le Discours (obsessionnel: politique, philosophique ou autrement religieux) du Maître et par le Discours (paranoiaque: scientifique, épistémologique ou autrement épistémique) de l'Universitaire qui sont des **archidiscours** (r)assurant le climat (fiduciaire) de confiance et encadrant l'univers (liturgique) de croyance. C'est-à-dire que le contrat de parole, a fortiori le «contrat de véridiction», est surdéterminé par la prise de (con)tact, par laquelle il y a PONCTUATION de toute (la) SITUATION: la situation (aphorique) d'information, la situation (anaphorique) de signification, la situation (déictique) d'énonciation, la situation (agonique) de communication (action/réaction - rétroaction/interaction). La ponctuation, comme situation et comme CONTRADICTION (paradoxale, aporétique), fait que toute (la) communication est davantage perlocution et interlocution que locution ou illocution; elle est mise en situation (passive/active) de toute (la) communication.

Département d'Études Françaises, Faculté des Arts, Université de Sherbrooke, Sherbrooke,

Henri PORTINE, Université de Lille 3, France
Enonciations : cadre phrastique et cadre textuel dans le discours des sciences sociales

Les descriptions que l'on donne de l'énonciation sont en général limitées au cadre de l'énoncé qui — bien que potentiellement plus long — reste comparable au cadre phrastique. Les deux grands paradigmes descriptifs reposent sur la notion de *speech act* et sur celle de *repérage*. Le premier paradigme recourt à la dimension illocutoire des énoncés, le second s'exprime en termes situationnels.

A cette description phrastique de l'énonciation, nous opposerons une description discursive qui se caractérise par la trans-discursivité et qui s'inscrit dans le processus de textualisation. Nous prendrons pour cadre de référence le discours en sciences sociales et plus particulièrement les deux articles de Claude Lévi-Strauss repris aux chapitres 9 et 10 d'*Anthropologie structurale*. Nous verrons comment l'énonciation se lie, dans ce cadre, à une orientation textuelle. Ceci nous conduira à considérer le rapport énonciation-argumentation et à distinguer des niveaux argumentatifs selon le mode d'énonciation utilisé : argumentation "de base" (sur "l'objet de la preuve") et argumentation sur l'argumentation de base, notamment. Ces différents niveaux structurent l'énonciation, prise dans sa globalité, en énonciations.

Marie et Louis FRANCOEUR[a], Université Laval.
La sémiosis du discours utopique: le savoir, le savoir-faire, le savoir-être.

La sémiotique se présente comme une théorie de la connaissance tout aussi bien que comme une théorie de l'action et de l'être conscient: nous ne sommes familiers qu'avec les pensées qui sont dans les signes, les pensées-signes. Le problème de la connaissance est donc un problème d'interaction sémiotique entre un signe, son objet et son interprétant. Le discours utopique, en tant que pensée-signe, sera le lieu d'une double sémiosis, celle qui concerne l'interprète-émetteur et celle qui a trait à l'interprète-récepteur. Du point de vue de l'interprète-émetteur qui sera seul étudié ici, la sémiosis ou relation triadique du signe utopique apparaît comme un acte de connaissance, un geste heuristique, dont le terminus "ad quem" réside dans la saisie de la signification selon ses trois dimensions, perceptuelle (le savoir), manipulatoire (le savoir-faire) et d'achèvement (le savoir-être). Les pensées-signes n'apparaissant jamais de façon isolée mais étant, au contraire toujours interprétées dans une autre pensée-signe, c'est là l'essence même du signe, chaque discours devient l'interprétant d'un discours antérieur et est lui-même interprété dans un discours subséquent. Le discours utopique engendre ainsi le discours idéologique avec son propre savoir, son savoir-faire et son savoir-être.

a) Département des littératures, Université Laval, Québec, G1K 7P4

Joseph MELANCON, Clément MOISAN, Max ROY, Claire BLACKBURN, Frances FORTIER, Nicole FORTIN, Robert DION, Département des littératures, Université Laval. Le discours didactique sur la littérature.

C'est peut-être surtout lorsqu'elle est transformée en SAVOIR que la littérature devient un objet "normé". En la traversant, la didactique en dessine, à sa façon, les contours. C'est ce que montre une recherche sur le statut de la littérature dans l'enseignement du français, au collégial, dans les cegeps du Québec. Inspirée de la sémiotique et de la sociologie de la littérature, l'étude synchronique pose les concepts théoriques de ce discours singulier qu'est le discours didactique et appelle une méthodologie d'analyse originale. En diachronie, le discours didactique paraît évoluer et le corpus institutionnel des oeuvres, se modifier. Cette transformation, observée sur une première décennie d'enseignement collégial et suscitée par une redéfinition des objectifs poursuivis, aurait favorisé la littérature québécoise. Elle bouscule en tout cas, les concepts de l'analyse littéraire ainsi que le statut de l'oeuvre, devenue un objet d'appropriation. Elle conteste, par ailleurs, les valeurs littéraires au profit d'une littérature-instrument servant à l'étude de la langue et à l'identification culturelle. En somme, le parcours discursif du savoir manifeste la dynamique d'une institution dont on mesure encore mal les influences.

Projet S.T.A.L.E.C. (FCAC EQ-2479 et CRSHC 410-84-1397) Université Laval, Québec, G1K 7P4.

Gilles THERIEN, Université du Québec à Montréal

L'ethnodiscours

L'ethnodiscours se présente comme un discours savant. Nous montrerons qu'il est en fait un discours composite, science et fiction, puisqu'il doit constituer le savoir qu'il cherche ensuite à transmettre. La communication portera alors sur les méthodes de constitution de ce savoir particulier, sur les effets d'un tel discours, sur les dispositifs et les stratégies de transmission qui formeront le corpus de ce savoir. Nous aborderons des questions comme le voyage (la recherche de) vers l'autre, la reconnaissance, la cueillette et le tri des informations, le discours comme reconstitution, le témoignage, l'authentification...etc. Les exemples seront pris dans un corpus ancien et dans des essais récents de façon à tenir compte d'un aspect additionnel, la transmission diachronique.

Département d'Etudes littéraires
Université du Québec à Montréal
Case postale 8888, Succ. "A"
Montréal, Qc
H3C 3P8

Maryse SOUCHARD, Programme de littérature comparée, Université de Montréal.

Modalités du savoir dans un discours social: l'exemple d'un discours sur les syndicats.

Lorsqu'ils ont une finalité d'ordre pragmatique --lorsqu'ils visent un faire-faire-- les discours des médias, comme les discours politiques, ne peuvent remplir leur programme qu'en instaurant un faire-croire reposant sur une syntaxe de la persuasion. Cette articulation leur permet d'affirmer leur compétence pour assurer la transmission du savoir d'une instance d'énonciation à l'autre. Intégrer l'action au discours qui la supporte afin de ne plus en dissocier le sens et ses effets, les interlocuteurs et leurs relations, c'est là une voie séduisante qui permet d'appréhender la complexité discursive dans sa totalité. Pouvoir de la langue, manoeuvre de la parole, la lutte entre les mots est aussi celle des idées et des causes politiques: la théâtralisation du discours quotidien (argumentation, par exemple) ne semble pas s'opposer structurellement à la mise en scène des personnages du récit. C'est ce que nous voulons montrer à partir de l'étude de deux articles de J. Francoeur, parus dans Le Devoir en novembre 84, sous le titre "En quête d'un nouveau contrat social". Cette analyse sémiotique vise à mettre en évidence la dimension cognitive de ce discours: tant les sujets cognitifs que les faire qu'ils exercent.

-Programme de littérature comparée, Université de Montréal, Montréal H3C 3J7.

Paul ST-PIERRE, Université Laval

Le discours juridique: la maîtrise du réel

L'indissociabilité du savoir et du discours, de la connaissance et du langage, sera examinée par le biais du discours juridique. En effet, à la base du système juridique se trouve la possibilité de faire correspondre un discours au réel, de savoir et de dire ce qui est vrai: ainsi la "qualification" des faits. Cette présomption est inscrite dans les textes de lois eux-mêmes, par le jeu de définitions et les règles d'interprétation. Mais c'est précisément autour de ce rapport entre les textes et les faits que se joue la bataille juridique, et ceci le plus souvent par l'invocation d'autres textes (les jugements d'autres cours, notamment). Des textes sont appliqués à des textes (ceci se voit plus particulièrement au niveau de l'appel où une nouvelle preuve n'est qu'exceptionnellement permise et où il n'est question que de l'interprétation des textes--la transcription du procès en première instance, les textes de lois cités, la jurisprudence et doctrine invoquées, etc.); les faits ne sont présents qu'à travers les textes: le vrai devient alors le dit--ainsi l'importance de la plaidoirie. Et le jugement fera à son tour partie de la jurisprudence, servira à son tour à la qualification d'autres faits.

Département de langues et linguistique,
Université Laval, Ste-Foy, QC G1K 7P4

Francis, TREMBLAY, Université du Québec à Chicoutimi*, Mort, non-savoir et pouvoir.

L'ancien terme de séméiologie a donné naissance, avec sa disparition, à celui de sémiologie. La sémiologie est ainsi devenue, par voie d'héritage étymologique, non pas la science mais l'art des symptômes issus de la vie sociale.

L'objectif initial de notre recherche consiste à aborder le problème des symptômes de la mort et de leur disgnostic par un travail en sémiologie appliquée. Le but de ce travail est de produire une étude des différents discours construits autour de cette maladie incurable qu'est la mort (discours du médecin, du thanatologue, du sociologue, du philosophe, du juriste et du mourant).

Notre analyse montrera que ces discours sont le lieu du non-savoir institutionnel et collectif de la seule chose qui pointe à l'horizon de la vie: la mort. Cette stratégie discursive est basée sur l'ignorance d'un pouvoir qui assure ainsi la domination de son idéologie. La mort est reçue comme inéluctable par tous et chacun. Y A-T-IL idéologie plus dominante? Idéologie grégaire dont les figures symboliques stigmatisent la soumission et le regret. Figures dont il s'agit d'indiquer les pistes qui conduiront à l'effacement de leurs traces.

*Département des Arts et Lettres, Université du Québec à Chicoutimi, Québec, G7H 2B1

Je me propose de tester deux contributions récent sur la relation entre sciences et littérature en les appliquant à une situation historique très complexe.
Les deux contributions sont:
K. EIBL, Für eine rationale Literaturwissenscha (démarche popperienne, distingue 2 fonctions de litt. par rapport aux sc.:subsidiaire/complémentaire)
W. LEPENIES, "La fonction conservatoire de la littérature"
(foucaldien, postule qu'on n'étudie plus les disciplines séparément, mais leurs relations)

La situation historique est celle de 1800 qui vo deux tendances en conflit:
1) séparation fonctionnelle, institutionnelle, formelle de sc. et litt. Cette tendance se révèl ra dominante, elle donnera naissance aux sc. modernes.
2) Contrecourant romantique postulant une intégration maximale de sc., litt. (poésie) et philo

L'analyse de ce conflit nous permettra de montre l'insuffisance du modèle proposé par Eibl et con firmera la position méthodologique de Lepenies tout en problématisant ce qu'il appelle la"fonction conservatoire" de la litt.

Walter MOSER, Université de Montréal
"Sciences-et-littérature: questions d'histoire et de méthode".

Programme de littérature comparée
Université de Montréal, C.P. 6128 "A"
Montréal, H3C 3J7

Jean PETITOT(1), Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Discursivité, Phénoménologie et Ontologie.

L'exploration des liens fondamentaux unissant le langage et la connaissance peut s'effectuer dans deux directions. Partant du constat que la connaissance est une performance cognitive discursivisée, on peut l'analyser comme discours. Ce faisant on demeure, pour des raisons d'essence, disjoint de son objet. Mais on peut également, dans un autre sens, s'interroger sur la façon dont la discursivité est constitutive de l'objet de la connaissance, et en particulier sur la corrélation existant entre la reconstruction mathématique de la réalité physique objective et la description linguistique des états de choses à travers lesquels le monde se structure qualitativement dans son apparaître. Cette problématique rationaliste qui était centrale pour la théorie de la connaissance, pour la phénoménologie et pour la Gestaltthéorie a été progressivement occultée. Mais elle est en train de connaître un renouveau spectaculaire, notamment à partir du progrès scientifique que constitue la théorie des catastrophes. Nous nous proposons d'exposer cette nouvelle situation qui engage les rapports entre le langage et l'ontologie, entre le Logos et l'objectivité.

(1) Centre d'Analyse et de Mathématique Sociales
Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales,
75006 PARIS, FRANCE.

Jacques POULAIN
Eléments d'une pragmatique anthropologique et philosophique du savoir

L'anthropobiologie a montré comment l'identification de l'homme aux sons lui a permis d'objectiver sa perception,son action et son désir aussi bien que sa pensée.Cette objectivation repose sur le mécanisme de l'inversion de la direction des pulsions,où la réception des stimuli est transformée en action consommatoire. Elle est réglée par la loi de vérité, basée sur l'impossibilité de penser une proposition sans la penser vraie.Cette loi vaut également pour la réception de l'énonciation et la compréhension mutuelle des interlocuteurs.Sa formulation permet de réinterpréter les actes de parole comme actes d'affirmation et de jugement où se juge l'objectivité de la perception,de l'action,du désir ou de la pensée qui y est décrit.Cette affirmation et ce jugement rendant également possible cette action,ce désir,cette perception ou cette pensée, les lois de la pragmatique du savoir valent également comme principes constitutifs de ces expériences.Elles interdisent de trouver des fondements à la transmission du savoir qui dispenseraient les interlocuteurs de juger de la vérité de leurs énonciations et de l'objectivité de ces expériences.

Département de philosophie,Université de Montréal,CP 6128,Succ.A,Montréal, P.Q.,H3C 3J7,Canada

Raymond LEBLANC, Université du Québec à Trois-Rivières. Un modèle stochastique pour la germination des spores.

Nous utilisons une approche probabiliste pour développer une équation capable de décrire le processus temporel de la germination d'une population de spores bactériennes. Le temps nécessaire à la germination complète d'une spore est constitué d'un intervalle initial où il n'y a pas de changement apparent suivi immédiatement par une période de modification effective. Le modèle repose sur des observations expérimentales où ces deux intervalles de temps ont une distribution de valeurs possibles pour une population. A l'aide de variables aléatoires, nous obtenons un modèle mixte qui aboutit à la courbe moyenne de germination pour une spore, ce qui, à une autre échelle décrit l'évolution de l'échantillon dans le temps.

Département de mathématiques et d'informatique, Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500 Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7

Roger V. JEAN
Université du Québec à Rimouski, CRSNG
Théorème central et développements récents dans l'étude des patterns observés chez les plantes.

Après avoir fait une présentation intuitive d'un théorème central et proposé notre récente preuve (1985), nous signalerons ses applications. L'absence d'un tel théorème a été une source importante de confusion dans les approches mathématiques aussi bien que dans les interprétations biologiques du phénomène de la phyllotaxie des plantes. Nous illustrerons ce théorème au moyen de la théorie des lignes d'induction bifurquées et simples de Bolle, théorie qui jette une lumière nouvelle sur la représentation hiérarchique des primordia des plantes que nous avons introduite il y a quelques années. Nous serons ainsi amenés à dire quelques mots des modèles et théories mécanistes et interprétatifs ainsi que des développements récents tels que le modèle épidermique de Green (1984), le modèle de Williams et Brittain (1984) de la théorie du premier espace disponible de Snow et Snow, le modèle de Ridley (1985) de paquetage optimal des primordia sur des surfaces de révolution, les résultats de l'étude de la spiralité foliaire selon la latitude d'après Davis (1985),...

Jean BERNIER[a], Jacques ROULEAU[a] et Hubert LAFORGE[b], Hôpital Laval[a], Université Laval[b]
La recherche scientifique par approche inférentielle; un jeu du hasard où le hasard est souvent l'objet de pressions.

La recherche scientifique doit faire appel plus que régulièrement l'inférence statistique, c'est-à-dire à l'extrapolation de résultats obtenus lors d'échantillonages de taille finie, tirés au hasard d'une population à la limite infinie. Quoique nous ayons fait un bond de géant depuis le dernier quart de siècle, en ce qui a trait à la vitesse de calcul et donc en rapport avec l'étendue du choix et la complexité des analyses statistiques possibles (en un temps limité), une planification rigoureuse de la démarche inférentielle demeure encore la meilleure garantie contre un emploi abusif de tests statistiques. A l'image du brasseur de cartes, on doit connaître parfaitement les règles du jeu, que le jeu soit simple ou complexe. Non seulement ces règles doivent-elles être connues et respectées, mais aussi les résultats ne pourront s'appuyer que sur les règles du jeu pour lequel ils ont été tirés (i.e. il n'est pas permis de changer de jeu après la brasse). En s'appuyant sur des exemples montrant des erreurs de planification se traduisant en erreurs d'analyse et d'interprétation, nous tenterons de faire une certaine mise au point sur l'emploi souvent erroné de méthodes statistiques inférentielles.

a) Centre de Recherches, Hôpital Laval, Québec, G1V 4G5
b) Décanat des Sciences Sociales, Université Laval, G1K 7P4

Norbert H.J. LACROIX, Université Laval. Formes de bourgeons floraux et géométrie projective.

De nombreux bourgeons floraux dessinent par leur contour extérieur de gracieuses courbes que Lawrence Edwards, dans ses travaux de pionnier, identifie à certaines trajectoires rencontrées en géométrie projective; ce sont les "Wegspuren" de F. Flein et S. Lie, appelées "path curves" en anglais. Les vérifications d'Edwards, de même que l'analyse subséquente de C. Almon, à l'aide de l'ordinateur en particulier, ont fait ressortir qu'il existe un accord très satisfaisant entre les courbes théoriques et les mesures et données expérimentales. De ces constatations mathématiques découle une question naturelle: est-il possible de formuler mathématiquement des principes générateurs (biologiques, physiques, etc.) de ces formes ? Toute hypothèse en ce sens doit donner lieu à une modélisation mathématique et à des calculs, équations et solutions menant à des prévisions théoriques qui doivent en retour être comparée aux trajectoires proposées par Edwards. On résumera où en est rendue l'étude de ce problème biomathématique encore jeune.

Département de Mathématiques, Université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4.

Jacques BELANGER, Université Laval, Faculté de Foresterie. Applications de méthodes mathématiques et statistiques au domaine de la foresterie

La superficie boisée au Québec représente 46% de tout le territoire. Les gouvernements et les industries forestières, les centres de recherche et la Faculté de foresterie possèdent ur très grand nombre de données des plus variées portant sur la végétation, la croissance, le volume, l'épaisseur de l'écorce, le défilement, la tordeuse, etc. La cueillette de l'information est généralement coûteuse et fait l'objet d'une attention particulière. À partir d'une fonctior incluant la variance et les coûts, les multiplicateurs de Lagrange permettent de déterminer une allocation optimum pour une précision désirée ou un coût fixé à l'avance. Plusieurs techniques sont utilisées dans l'analyse de l'information. Nous discuterons d'ANALYSE MULTIVARIÉE: - analyse en composantes principales; - ordination en espace réduit; - analyse de regroupement; - analyse discriminante; - analyse de variance multidimentionnelle; DE RÉGRESSION: - régression non-linéaire et estimation des coefficients par la méthode des moindres carrés non-linéaires, Gauss-Newton ou Ralston Jenrich ET DE SIMULATION: - application des matrices de transition de Leslie à la simulation des peuplements forestiers.

Christian BOULAY et Jean-Pierre DROUHARD
Institut de génie biomédical, Ecole Polytechnique et Université de Montréal.
Etude par simulation numérique de l'effet d'une perturbation sur la rythmicité de la fibre de Purkinje

L'activité électrique de la fibre de Purkinje est reconstruite par simulation numérique du modèle de McAllister et al. Cette préparation a une activité automatique intrinsèque qui nous permet de la considérer comme un oscillateur biologique. Nous avons examiné comment celui-ci était modifié par les caractéristiques d'une stimulation perturbatrice telles que son intensité, sa durée et sa position dans le cycle d'oscillation libre. En plus des courbes de réponse, des courbes d'intensité et de durée liminaires ont été tracées en fonction de la position du stimulus perturbateur. Il a été montré que ces courbes pouvaient être remplacées uniquement par une courbe de quantité de charges liminaire. Cette étude a permis de préciser les périodes réfractaires absolue et relative et de mettre en évidence une période supra-normale. Celle-ci montre que la fibre de Purkinje peut jouer un rôle dans les phénomènes de réentrée responsables des arythmies cardiaques.
(subventionné par la FMCQ et le CRSNG)
Institut de génie biomédical, Ecole Polytechnique, CP 6079 Succ. A Montréal, H3C 3A7

Jean-Marc GIRARD, Université Laval
La simulation des cultures

Les nombreuses normes établies tant pour les cultures que les sols, les animaux et la machinerie permettent de recourir à la programmation linéaire pour établir les plans de culture souples qui caractérisent la production végétale de nos jours. Toutefois les variations importantes dans la quantité et la qualité des plantes fourragères tout au cours de la saison débordent les possibilités de la programmation linéaire. Il faut alors recourir aux simulations dynamiques pour apprécier les plans de culture tout autant que les modes de conservation. Cette démarche oblige à un emploi accru des régressions et surfaces de réponse dans l'élaboration et l'analyse des recherches expérimentales.

Walter ZINGG, Darryl R. ABSOLOM et A. Wilhelm NEUMANN. Université de Toronto.
Un modèle thermodynamique pour études biologiques.

Selon la théorie thermodynamique un processus naturel avance dans la direction qui est associée avec une diminution de l'énergie libre. Nous avons vérifié par des expériences cette hypothèse de travail dans les cas suivants: adhésion des cellules de sang et adsorption des protéines aux biomatériaux, ingestion des particules par des phagocytes, et adhésion des bactéries. Le calcul de la différence en énergie libre de l'adhésion (ΔF^{adh}) permet la prédiction des événements experimentaux et cliniques. Ce simple modèle contribue à la compréhension des forces impliquées dans ces processus naturels.

Institut de génie biomédical, Université de Toronto, Toronto, Ontario M5S 1A4
Institut de recherches, Hospital for Sick Children, Toronto, Ontario M5G 1X8

Projet supporté par le Conseil de recherches médicales du Canada.

Jean-Marc GRANDBOIS, Université du Québec à Rimouski, Traitement de l'électromyogramme global par micro-ordinateur.

L'électromyogramme global se présente comme un train d'ondes sinusoïdales modulées en amplitude et en fréquence. A cause de sa relative complexité le tracé brut peut difficilement convenir comme signal de rétroaction dans les expériences où le biofeedback électromyographique s'impose (rééducation neuromusculaire, biofeedback en général). Par le biais du micro-ordinateur nous présentons une méthode permettant, à la fois, la capture automatique de l'électromyogramme, le traitement du signal brut et l'affichage sur écran cathodique des données hautement significatives. Le logiciel présenté peut s'adapter facilement sur la plupart des micro-ordinateurs et permet l'implantation rapide d'un système de rétroaction électromyographique.

Département des Sciences Pures, Université du Québec à Rimouski, 300 des Ursulines, Rimouski, G5L 3A1

Bernard CANDAS, Josée LALONDE et Maurice NORMAND. Département de Physiologie, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.
Modélisation mathématique de la distribution et du métabolisme de l'hormone CRF chez le rat.

La dynamique du CRF plasmatique est évaluée par des mesures de la concentration de CRF chez des rats, suite à des injections de 24 ou de 424 ng, et durant des perfusions à des taux de 0.28 à 0.73 ng/min de CRF. La comparaison des sommes des carrés des résidus, provenant de l'ajustement de modèles à un, deux ou trois compartiments aux données recueillies sur chaque rat, montre que la structure du deuxième ordre est la plus appropriée pour représenter la distribution et le métabolisme du CRF. Les taux de transfert entre les compartiments, les taux d'élimination, ainsi que les temps moyens de résidence du CRF dans chaque compartiment sont évalués à partir de ce modèle optimal. Les valeurs moyennes de ces paramètres permettent de simuler une situation de sécrétion basale de 1 pg CRF/min, où les niveaux correspondants de CRF plasmatique sont trop faibles pour être mesurés in vivo . En régime permanent, la concentration de CRF atteint 2.2 pg/mL plasma, et les masses de CRF présentes dans les premier et second compartiments sont respectivement de 34 et 107-139 pg. Une molécule de CRF reste, en moyenne, entre 2h20 et 3h00 dans tout l'organisme avant d'être éliminée; elle passe de 3 à 4 fois plus de temps dans le second compartiment que dans le premier. Seulement 3% de la masse de CRF du premier compartiment est éliminé chaque minute.

(Subventionné par le CRM)

Walter ZINGG, Darryl R. ABSOLOM et A. Wilhelm NEUMANN. Université de Toronto.
Un modèle thermodynamique pour études biologiques.

Selon la théorie thermodynamique un processus naturel avance dans la direction qui est associée avec une diminution de l'énergie libre. Nous avons vérifié par des expériences cette hypothèse de travail dans les cas suivants: adhésion des cellules de sang et adsorption des protéines aux biomatériaux, ingestion des particules par des phagocytes, et adhésion des bactéries. Le calcul de la différence en énergie libre de l'adhésion (ΔF^{adh}) permet la prédiction des événements experimentaux et cliniques. Ce simple modèle contribue à la compréhension des forces impliquées dans ces processus naturels.

Institut de génie biomédical, Université de Toronto, Toronto, Ontario M5S 1A4
Institut de recherches, Hospital for Sick Children, Toronto, Ontario M5G 1X8

Projet supporté par le Conseil de recherches médicales du Canada.

BOURGET, Edwin, Département de biologie, Université Laval. Les changements de forme de Balanus balanoides au cours de la croissance: une modélisation est-elle impossible?

Balanus balanoides , un crustacé sessile de forme conique, subit des changements de forme remarquables au cours du premier mois suivant son installation sur substrat dur. Entre autres, la base, initialement elliptique, devient circulaire et l'angle des plaques de la muraille avec le substrat passe de 70° chez le jeune à 40° chez l'adulte. Ces changements morphologiques sont interprétés comme le résultat d'une évolution pour maximiser l'adhésion et minimiser les forces de traînées sur l'animal, tout en maximisant la récolte de nourriture. Dans cette optique, une modélisation appropriée des changements de forme, compte tenu de la taille, de la surface d'adhésion et des forces agissant à différentes hauteurs sur l'animal, devrait permettre de tester l'hypothèse de l'optimalisation de la forme face à la nécessité de croître en hauteur pour une collecte plus efficace de la nourriture et d'accroître la surface de la base et l'adhésion pour contrebalancer l'accroissement des forces sur l'animal. Quelques approches à ce problème seront présentées.

Michel J. BERTRAND, Département de chimie, Université de Montréal, Montréal, H3C 3V1

Analyse de substances bioorganiques par FABMS

L'analyse par spectrométrie de masse de plusieurs substances thermolabiles ou sans tension de vapeur est devenue possible avec l'utilisation de techniques d'ionisation par désorption. Dans certaines de ces techniques l'échantillon est dissout dans une matrice liquide qui est par la suite irradiée à l'aide d'un faisceau de particules (neutres ou chargées à haute énergie. Les spectres obtenus de cette façon montrent la présence d'ions parent-moléculaires et d'ions fragments qui dépendent de la structure de l'analyte. En prenant comme exemples les polypeptides nous discuterons des principaux paramètres d'ionisation et de fragmentation impliqués dans l'analyse de ces produits. Les problèmes rencontrés dans la détermination de séquences à partir de la seule information du spectre conventionnel seront mentionnés et certaines approches seront suggérées.

John L. HOLMES, Chemistry Department, University of Ottawa, Ottawa, Ontario K1N 9B4

Assigning structures to ions in the gas phase

In the past five years it has become possible to assign structures to ions with confidence, especially when available experimental methods are used in concert. This area has been the subject of a recent review[1]. In addition, high level ab initio molecular orbital theory calculations are now capable of accurately predicting the stabilities of a wide range of small ions (of say, up to 15 atoms). This has stimulated the experimental search for ions of high unconventional structure which calculations have predicted to be observable species in the gas phase.

These matters will be reviewed with particular regard to their significance for the interpretation of mass spectra. Some noval mass spectrometric methods for the study of neutral species will also be described.

[1] J.L. Holmes, Org. Mass Spectrom. 20, 169 (1984).

[1]R.G. COOKS, Department of Chemistry, Purdie University, West Lafayette, IN 47907.

New Scan Modes in Tandem Mass Spectrometry

Hybrid mass spectrometers, devices which use both quadrupole and sector mass analyzers, are described. The use of these instruments to obtain the parent, daughter, and neutral loss versions of MS/MS spectra is presented, as are their capabilities for angle resolves mass spectrometry, variable collision energy experiments, and high resolution measurements. One particular configuration, the BEQQ instrument, includes four reaction regions. The availability of several reaction regions, four different types of analyzers, and two energy regimes, allows for remarkable flexibility in the MS/MS experiment.

New scan modes become available by following reactions which occur in sequence in more than one reaction region of the mass spectrometer. These new scan modes are more specific than the original MS/MS scan modes. For example, instead of using a scan in which loss of a neutral of mass 30 (NO) is used to diagnose for nitroaromatics, the fragmentation sequence (M^+-30-28) is substituted. This decreases contributions from false positives, eg., methyl ethers which lose 30 (CH_2O), and so improves MS/MS performance in mixture analysis.

Other new scans to be demonstrated are double (sequential) neutral loss scans, parent scans in which the granddaughter ions of a consecutive reaction are also specified. A scan which recognizes reaction intermediates is also illustrated. These new experiments are shown to provide information inaccessible by conventional MS/MS experiments. Improved performance in conventional daughter, parent, and neutral loss scans is also demonstrated through use of the quadrupoles to supplement the sector field analysis.

The presentation will conclude with other new findings of mass spectrometry, including the use of ion/surface collisions to effect dissociation, the use of a new membrane separator to couple reaction vessels to mass spectrometers, and recent progress in coupling desorption ionization methods such as SIMS to tandem mass spectrometers.

James A. MCCLOSKEY, Departments of Medicinal Chemistry and Biochemistry, University of Utah, Salt Lake City, Utah 84112, U.S.A.

Recent Progress in the Analysis of Nucleic Acid Constituents by Mass Spectrometry and Chromatography

Mass spectrometry, often combined with chromatography, has evolved as an important technique for the analysis of structural modification in nucleic acids. These modifications serve a range of biological purposes, and occur over a wide frequency range in both RNA and DNA. Transfer RNA (tRNA) constitutes the most remarkable example, in which more than 55 nucleosides have thus far been discovered. A substantial analytical challenge results from limitations imposed by the high polarity of nucleosides and nucleotides, and the necessity of working with limited quantities of material often present in complex mixtures. The development of combined liquid chromatography/mass spectrometry, and of fast atom bombardment and related techniques, have added an important dimension to the design of microscale procedures applicable to RNA or DNA.

J.P. SCHMIT, Université du Québec a Montréal, Départment de chimie, C.P. 8888 Succ. A, Montréal H3C 3P8

Utilisation de la spectrométrie de masse multiple à basse énergie pour l'étude in situ des réactions de synthèse organique.

Les intermédiaires ioniques (électrophiles ou nucléophiles) sont des espèces courantes dans de nombreuses réactions organiques. En principe, les spectromètres de masse multiples à basse énergie, par un contrôle adéquat de l'énergie cinétique axiale de l'ion parent ainsi que des concentrations des espèces ioniques et neutres présentes, permettent l'étude in situ de tels mécanismes.

Trois configurations instrumentales différentes, i) un spectromètre de masse quadrupolaire en tandem (TAGA 6000), ii) un instrument hybride groupant successivement des secteurs électrique et magnétique et un analyseur quadrupolaire (70/70 EQ), iii) un spectromètre de masse à transformée de Fourrier (FT/MS 1000), ont été utilisés. Les trois types d'instrument ont permis, à des degrés divers, l'étude des mécanismes: i) de formation des ions adduits (synthèse), ii) d'échange de proton avec la cible neutre et, iii) de fragmentation induite.

Les réactions d'une famille d'esters et d'aromatiques ont été étudiées avec l'ammoniac et la méthylamine comme cibles nucléophiles.

ANALYTICAL CHARACTERISTICS AND CAPABILITIES OF INDUCTIVELY COUPLED PLASMA - MASS SPECTROMETRY

G. Horlick, Department of Chemistry, University of Alberta, Edmonton, Alberta, T6G 2G2

In a relatively short period of time inductively coupled plasma-mass spectrometry has triggered considerable interest in the analytical atomic emission spectroscopy community. This technique involves the coupling of a high temperature atmospheric pressure argon plasma, normally used for atomic emission spectroscopy, directly to a quadrupole mass spectrometer. With this system, elemental analysis at the trace and ultra-trace level (including information about isotope composition) can be directly obtained for solution samples in a matter of a few minutes. In this presentation the basic nature of the inductively coupled plasma will be discussed with emphasis on its use as an ion source for mass spectrometry, the effects that plasma operating parameters have on analyte ion signals will be outlined, and the qualitative and quantitative analytical performance will be illustrated.

-A-
ABBYAD, Andre 301
ABDEL-KERIM, Sherif 235-239
ABEL, Sharon m. 138
ABRAN, Daniel 34
ABSOLOM, Darryl r. 365-366
ADAMS, Julian 63-65
ADAN, Andre 104
ADOUL, J.P. 150
AFFOYON, Florentin 219
AHMIM, Mamar 37
AJENSTAT, Jacques 302-303
AKIMANIZANKE, Emmanuel 339
AKLIAN, Georges 144
AKYEL, Cevdet 150
ALAIN, Claude 297
ALAIN, Robert 221
ALAPURO, Risto 169
ALARY, Jean-Guy 237
ALEX, Serge 73
ALLAIN, Greg 13
ALLAIRE, Claude 163
ALLAIRE, Denis 203
ALLARD, Carole 113-115
ALLARD, Denise 181
ALLARD, Gerald 241
ALLARD, M 86
ALLARD, Michel ..86-172-175-177-178
ALLARD, Roch 161
ALLI, Inteaz 230
ALLIE, Robert 80
ALMEIDA, Antonio 185
AMAROUCH, Amal 222
AMEGAN, Samuel 96
AMIOT, Pierre 249
ANCTIL, Michel 226
ANDERSON, Reynald 114
ANGERS, J.F. 91
ANGERS, Roch 162
ANTOUN, Hani 318-319
APSIMON, J.W. 64
ARANCIBIA, Jinny 347
ARBOUR, Claude 71
ARCHAMBAULT, Denis 218-219
ARDISSON, Pedro-Luis 120
ARELLA, M. 210-219-220
ARNAC, Michel 353
ARORA, D. jit s. 222-224
ARSENAULT, Henri h. 262
ARSENAULT, Jacqueline 22-27
ARSENAULT, Pierre 225
ASSELIN, Alain 308
ASSELIN, S. 293
ASSELIN, Suzanne 238
ASSOGBA, Yao 100
AUBIN, F. 252-256
AUBIN, Marcel 252-253
AUCLAIR, Jacques l. 233
AUCLAIR, Jean-Christian 120
AUDET, Doris 355
AUDY, Patrice 308
AUGER, Edouard 92
-B-
BABAI, Feridoun 210
BABIN, Andree 166
BABIN, Francois 263
BACHELOR, Alexandra 268
BAGOUI, Rachid 344
BAIL, Pierre 174-175-176
BAILLARGEON, Line 184
BAILLARGEON, Pierre 252
BAILLARGEON, Sylvain 72
BALCOMBE, Jonathan 355
BALTHAZAR, Marc 148
BAND, Larry 179
BANDRAUK, Andre 72-74
BANVILLE, Gilbert 308
BANVILLE, Mario 152
BARABE, Denis 37-38-42-43
BARAHMAND, Sohrab 156
BARBEAU, Gilles 180
BARD, C. 294
BARIBAULT, Helene 22
BARIL, Roger 320
BARNABE, Clermont 95
BARON, Geors 355
BARON, Pierre 270
BARRETTE, D. 231
BARRY, Alpha 154
BARRY, Richard 322
BASTIDE, Francoise 358
BASTIEN, Nathalie 269
BASTIEN, Richard 338
BASTIEN, Yolande 223
BAUDAIS, Fred 49
BAUDOING, Robert 264
BAZINET, Robert 336
BEAUCHAMP, Andre l. 51-52
BEAUCHEMIN, Claire 93
BEAUDET, Rejean 214-216
BEAUDIN DUFOUR, Danielle 276
BEAUDOIN, Adrien r. 30
BEAUDOIN, Rejean 45
BEAUDOIN, Yves 262

BEAULIEU, Francoise 230
BEAULIEU, Gilles 270
BEAULIEU, Jean-Francois 225
BEAULIEU, Mario 139
BEAULIEU, Rene 256-257
BEAULIEU, Viateur 98
BEAUMONT, Gaston 26
BEAUPRE, Pierre 209
BEAUREGARD, Alain 260
BEDARD, Claude 145
BEDARD, Denis 105
BEDARD, Mario 84-85
BEDARD, Roger 310
BEDOYA, Manuel 116
BEGIN, Christian 176
BEGIN, D 110
BEGIN, Serge 310
BEGIN, Yves 178
BELAND, Pierre 142
BELAND, Pierre 354
BELANGER, Alain 110-115-117-118
BELANGER, Benoit 115
BELANGER, Daniel 285
BELANGER, Francois 308
BELANGER, Jacqueline 240
BELANGER, Jacques 340-365
BELANGER, Luc 21-24-29-30-111
BELANGER, Maurice 21
BELANGER, Pierre-Andre 258-259
BELANGER, Roland 187
BELINKO, Keih 58
BELISLE, Claude 262
BELIVEAU, Jacques 64-322
BELIVEAU, Jean 73
BELIVEAU, Louise 289
BELLABARBA, Diego 113-115
BELLEAU, Rachel 271
BELLEMARE, Francois 33
BELLEMARE, Guy 27-28
BELLEY, Denis 162
BELLEY, Michel 63
BELLEY, Serge 19
BELLONCIK, Serge 210-219-220
BELTAS, Abdelkader 87
BENABDERRAZIK, Mourad 34
BENDINELLI-PREDELLI, Maria 202
BENHAMOU, Nicole 308
BENOIT, Luc 293
BENSIMON, Corinne 51
BENSOUSSAN, David 186
BERAHA, Laura 193
BERARD, Luce 42
BERDOULAY, Vincent 164
BERG, Richard 130
BERGERON, Andre 96-173
BERGERON, Francois 278-295
BERGERON, Gilles 90
BERGERON, Jacques 268
BERGERON, Lise 82
BERGERON, Marie 335
BERGERON, Michel g. 210
BERGERON, Normand 173
BERGERON, Pierre 88
BERGERON, Raymond 164
BERGERON, Roger 153
BERGERON, Roger r. 314
BERGERON, Yves 36-37
BERGOUGNOU, Maurice a. 57
BERNARD, Jean-Thomas 92
BERNIER, Guy 252
BERNIER, Herve 319
BERNIER, Jacques 212
BERNIER, Jean 364
BERNIER, Louis 227
BERON, Patrick 146
BERRAJA, Mohamed 127-146
BERRENDONNER, Alain 260
BERTHIAUME, Francois 306
BERTHIAUME, Laurent 216-221
BERTRAND, Cecile 60
BERTRAND, Charles 38-39
BERTRAND, Gabriel 343
BERTRAND, Lionel 256-264
BERTRAND, Michel 137
BERTRAND, Michel j. 53-72-367
BERTRAND, Rudolf 338
BERUBE, Marc-Andre 340
BERUBE, Michel 354
BERUBE, Pierre 338
BERUBE, Suzanne 111
BESHAY, Alphons d. 143
BESNER, Andre 46
BESNER, Gisele 326
BESNER, Michel 227
BESOMBES, Michel 68
BESSETTE, France 34
BIBEAU, Marc 106
BILODEAU, Angele 180
BILODEAU, Pierre 257
BIRON, Diane 105
BISAILLON, Jean-Guy 214-216
BISCHOFF, Pierre 211
BISSONNETTE, Jean 166
BISSONNETTE, Martine 67

BLACK, Pierre 293
BLACK, Richard j. 255
BLACKBURN, Claire 361
BLACKBURN, Michel 314
BLAIN, Jacques 312
BLAIN, Lucie 237
BLAIS, Rene 178
BLAKE, Catherine 272-273
BLANCHARD, Serge 30
BLANCHARD, Yvon 243
BLANCHETTE, Daniel 58-61
BLEAU, Andre 137
BLEAU, Gilles 118
BLETON, Paul 360
BLOUIN, Alain 263
BLOUIN, Gilles a. 58
BLOUIN, Marie-Jose 25
BLOUIN, Mireille 216
BLOUIN, Richard 22
BLUTEAU, Marc-Andre 81
BOBEE, Bernard 145
BODSON, Paul 84-345
BOILEAU, Guy 29
BOILEAU, Serge 222-237
BOILY, Jocelyn 323
BOIRE, Denis 352
BOISCLAIR, Cecile 272
BOISELLE, Rene 341
BOISSINOT, Maurice 208
BOISVERT, Caroline 122
BOISVERT, Denis 340
BOISVERT, France 107
BOISVERT, Jacques 125
BOISVERT, Jean-Francois 207
BOISVERT, Jean-Jacques 78
BOIVIN, A. 261
BOIVIN, Claire 311
BOIVIN, Lyne 204
BOIVIN, Pierre 218-282
BOIVIN, R. 264
BOIVIN, R.F. 54
BOIVIN, Stephane 294
BOIVIN, Yves 26
BOLAMBA, Digbo 313
BOLDUC, Denis 85
BOLGHARI, H. a. 322
BONENFANT, Michel 158
BONNEAU, Gilles 321
BONNEAU, M.-c. 290
BONNEAU, Micheline 14
BONVIE, Edward 59
BORDELEAU, Guy 31
BOSISIO, Renato g. 149-150-152
BOUCHARD, Alain 335
BOUCHARD, Andre r. 310-320
BOUCHARD, Cecile 100-281
BOUCHARD, Christian 141
BOUCHARD, Claude 258
BOUCHARD, Gerard 80-82-228
BOUCHARD, Gilles 157
BOUCHARD, Jean-Marie 106
BOUCHARD, Jean-Pierre 81
BOUCHARD, Joseph 159
BOUCHARD, Lorne h. 195
BOUCHARD, Paul 247-248
BOUCHARD, Serge 147
BOUCHARD, Steven 324
BOUCHER, C. 264
BOUCHER, Claude e 103
BOUCHER, Francois 33-34
BOUCHER, Jacques 298
BOUCHER, Jean-Marc 29
BOUCHER, Jean-P. 294
BOUCHER, Laurent 14
BOUCHER, Lysette 300
BOUCHER, Michele 102
BOUCHER, Yvon 78
BOUDON, Pierre 359
BOUDREAULT, Armand 219
BOUDREAULT, Richard 16
BOUFFARD, Leandre 181
BOUFFARD-BOUCHARD, Therese 269
BOULANGER, Aline 195
BOULANGER, Diane 99
BOULANGER, Jean-Simon 257
BOULANGER, Michele 116-117
BOULANGER, Pierre 303
BOULANGER, R. 62
BOULAY, Christian 137-365
BOULAY, Gaston 223
BOULAY, Russel 259
BOULERICE, Francois 219
BOULET, Andre 115
BOULET, Bernard 241
BOULET, Gilles 77
BOULOS, Maher i 139
BOURASSA, Paul 161
BOURBEAU, Andre-Francois ...329-330
BOURBONNAIS, Roch 255
BOURGAULT, Roger 222
BOURGEOIS, Jean-Marc 154
BOURGEOIS, Thierry 140
BOURGET, Edwing 366
BOURGET, Lucie 20

BOURGOGNON, Henri 59
BOURQUE, Denis 216
BOURQUE, Paul 204
BOURRET, Andre 94
BOUSQUET, Daniel 116-117
BOUSQUET, Ginette 78
BOUSQUET, Jean-Pierre 141
BOUTET, Marc 329
BOUTHILIER, Francois 31
BOUTIN, Gerald 274
BOUTIN, Noel 153
BOYER, Marcel 86
BRABANT, Madeleine 267
BRADETTE, Anne 97
BRADETTE, Charles 350
BRADLEY, Edward c 29-238
BRAKIER-GINGRAS, Lea 29
BRAND, John c.D. 76
BRASSARD, Andre 94
BRASSARD, Nicole 41
BRASSET, Murielle 276
BRATLEY, Paul 204
BRAULT, Jean-Jules 150
BRAULT, Lucie 285
BRENNER, Gabrielle 87
BRETHES, Jean-Claude 349
BRETON, Nicole 116
BRETON, Pierre 249
BREZINA, Milan 160
BRICAULT, Pierre 253-254-255
BRIERE, Nathalie 269
BRIGHAM, Mark 355
BRISARD, Gessie 46
BRISOUX, Jacques e. 90
BRISSETTE, Line 324
BRISSON, Anne 117
BRISSON, Clement 49
BRISSON, Germain j. 312
BRISSON, Guy r. 110-111-286-287-296
BRISSON, Jean-Denis 215-308
BROCHU, Gaetan 69
BROCHU, Michele 118
BROCHU, Yvon 319
BRODEUR, Denis 172-175
BRONSARD, Camille 86
BROSSARD, Louis 45
BROUILLET, Luc 38-42
BROUILLETTE, Claude 293
BRUN, Daniel 113
BRUNEL, Marie-Lise 96
BRUNELLE, Jean 284-290-291
BRUNELLE, Jean pierre 284
BRUNET, Luc 93-94-306
BRUNKE, Richard 318
BUCHANAN, Mary jean 340
BUCHET, Rene 75
BUCHMEIR, Micheal 223
BUI, Chi tran 49
BUI, Hoan tien 156
BUI, Rung t. 153-158-159-161
BUI, Van tam 53-68
BUREAU, Conrad 195
BURES, Jacques 250-251-255
BURNELL, Robert h. 64
BURTON, Francoise 98
BUSSIERE, Yves 18
BUSSIERES, Denis 76
BUTLER, Ian s. 47-74

-C-

CACAN, S. 286
CACHON, Jean-Charles 304
CAILLE, Alain 248-249
CAILLE, Louise 228
CAILLER, Michel 314
CAINELLI GEBARA, Vera 208
CALAMBA, Aleta d. 23
CALIXTO, Sergio 260
CALVERT, Raymond 31-225
CALVERT, Russel 274
CAMIRE, Claude 323
CAMPBEL, Ian 337
CANDAS, Bernard 366
CANONNE, P 62
CAPPADOCIA, Mario 39
CARBAJAL MORA, Eloisa 22
CARDIN, Sylvie 350
CAREAU, Pierre-Ulric 277
CARIS, Patricia 183
CARLONE, Cosmos 74-247-252
CARO, Denis h.J. 302
CARON, Eric 350
CARON, Fernand 284-288
CARON, Gaston 68
CARON, Laurent g 248
CARON-LAHAIE, Liliane 234
CARPENTIER, Andre 201
CARRASCO, Felix 143
CARRIER, Danielle 73
CARRIER, Jacques 58
CARRIER, Pierre 228
CARRIERE, Lise 294
CASANOVA, Christian 228
CASAS, Eduardo 265
CASTONGUAY, A. 237

CASTONGUAY, Celine 133
CAUCHON, Pierre 92
CAUMARTIN, Jean 348
CAVADIAS, George 148
CAYOUETTE, Jacques 42
CERAT, Alain 228
CESCAS, Michel p. 317-318
CHAGNON, Yves 298
CHAGNON, Yvon c. 124
CHAKRABARTI, Saroj 235-239
CHALIFOUR, Jacques 185
CHALIFOUX, Jean-Pierre 158-161
CHAMBAUD, Laurent 276
CHAMBERLAND, Claude 133
CHAMBERLAND, Daniel 66
CHAMBERLAND, Michel 280
CHAMPAGNE, Blaise 162
CHAMPAGNE, Claude 250
CHAMPOUX, Louise 122
CHANG, Jin r 61
CHANTAL, Pierre d. 58
CHANUT, Jean pierre 203
CHAPADOS, Camille 73
CHAPDELAINE, Claude 134
CHAPMAN, Louis r. 164
CHAPUT, R. 286-290
CHARBONNEAU, Josee 311
CHARBONNEAU, Raymond 147
CHARETTE, Andre 139-140-162
CHARETTE, Luc 235
CHARPENTIER, Guy 125
CHARTIER, Louise 325
CHARTRAND, Claude 227-236
CHASSE, Donomique 158
CHASSEVENT, Agnes 209
CHATEGREL, B. 62
CHAUMEL, Jean-Louis 280-281
CHAUVETTE, Gaetan 57
CHEEKE, J. david n. 255-258
CHENEVERT, Robert 66
CHENG, B. t. 319
CHENG, David s.K. 39
CHERKEZ, Christian 204
CHEVALIER, Gaetan 263
CHEVALIER, Gaston 239
CHEVALIER, Pierre 123
CHEVRETTE, Mario 24-30
CHIN, S.L. 251-257-262-263
CHLALA, Nadi 301
CHOKO, Marc 14
CHOLETTE, Pierre a 86
CHOQUET, Marc 264
CHORNET, Estaban 57-59-143
CHOUINARD, Monique 123
CHOUL, Jean-Claude 199
CHRETIEN, Louise 37-39-43
CHUMMUN, Narima 255
CHUNG, Young s. 28-308
CIMON, Marie 102
CINQ-MARS, Dany 312
CINQ-MARS, Jacques 173
CITARELLA, Georges 348
CLARET, Henri 343
CLERMONT, Pierre 284-288
CLICHE, Jacques 118
CLOUTIER, Diogene 117
CLOUTIER, Guy 137
CLOUTIER, M. 91-92
CLOUTIER, Marc-Andre 336
CLOUTIER, Marius 154
CLOUTIER, Yves 20-40-165
CLUIS, Daniel 147
COHEN, Henri 273-274-275
COHEN BACRIE, Pierre 246
COLE, Martin g. 185
COLGAN, Donald 119-120
COLIN, Jean-Michel 56-57
COLLARD, Chantal 83
COLLIN, Guy j 71
COLLIN, Jean-Pierre 13-328
COMMINS, Louis 130
CONDAL, A 127
COOKE, Suzanne 280
COOKS, R.G. 367
COOPER, Sam 121
CORMIER, Denis 301
CORRIVEAU, Lise 94
CORVELLEC, Marie-Reine 23
COSSA, D. 55
COSSETTE, Claude 166
COSSETTE, Jean-Marc 316
COSSETTE, Marcelle 271
COSSETTE, Normand 322
COSTA, Gilles j. 248
COSTAN, Georges 348
COTE, Andre 186
COTE, Benoit 323
COTE, Carole 101
COTE, Jean 110
COTE, Jean charles 28-308
COTE, Jean-Eudes 47
COTE, Louis 187
COTE, Marcel 241
COTE, Marcel 306

COTE, Michel 184
COTE, Raynald 123
COTE, Roland 65
COTE, Serge 13
COTE, Yvon 155
COUILLARD, Denis 127-128
COUILLARD, Denis 147
COUILLARD, Pierre 31-226
COULOMBE, Louis j. 41
COULOMBE, Serge 89
COULOMBE, Sylvain 56-58
COURNOYER, Martine 272
COURTEMANCHE, Andre 302
COUSINEAU, Gilles h. 23
COUSINEAU, Lise 23
COUTARD, Jean-Pierre 179
COUTURE, Claude 62
COUTURE, Diane 338
COUTURE, Pierre 127
COUTURE, Yvon 65
COZAE-MOTEI, Angela 191
COZAK, Daniel 51-52
CREVIER, Robert 282
CROSSLEY, David 338
CRUICKSHANK, James 251
CURTIS, Mark a 354
CYR, Andre 269-352
CYR, Ted 61

-D-

D'AMBOISE, Gerald 299-307
D'ANJOU, Yvon 280
DAGENAIS, Danielle a. 218
DAGENAIS, Louise 196
DAGENAIS, Marcel g 85
DAGUM, Camilo 84
DALIFARD, Isabelle 209-212
DALLAIRE, Serge 162-163
DALY, Mary 234
DANEAULT, Claude 142-143
DANSEREAU, Blanche 311
DANSEREAU, Pierre 127
DAOUST, Gilles 352
DARGIS, Yves 46
DARVEAU-FOURNIER, Lise 185
DASTOOR, Dolly 185
DAVER, Alain 209
DAVID, Michel 339
DE BARBIERI, Leontyne 305
DE CAUMIA, Bruno 57-58-61
DE GRACE, Gaston-Rene 130
DE GRANDIS, Rita 191
DE KONINCK, Marie-Charlotte 131
DE LA NOUE, Joel 47-123-124-128
DE OLIVIERA, Domingos 350-351
DE REPENTIGNY, Jacques 214
DE WAELE, Jean pascal 226
DE WILTON, Angele 72
DEBIGARE, Jacques 265
DECARY, Denise 269
DECLOS, Manon 82
DEFLY, Koffi 153
DEFRAITEUR, Roger 331
DEL BARRIO, Ariel 191
DELAGE, Andre 255
DELAUNAIS, Daniel 228
DELISLE, C. 256
DELISLE, Gilles y 149
DELMAS, Genevieve 68
DELMAS, Veronique 125
DELORME, B. 112
DELORME, C. bernard 231
DELORME-SCHOOF, Francine 269
DELVECCHIO, Rosa 238
DELWAIDE, Ann 36
DEMALSY, Paul 36-43
DEMERS, Claude 172-173
DEMERS, Denis 144
DEMERS, Jean-Guy 256
DEMERS, Jean-Marie 34-226
DEMERS, Pierre 75
DENARIEZ-ROBERGE, M.M. 261
DENES, Georges 45
DENIS, Danielle 236
DENIS, Helene 303
DENIS, Jean 58
DENIS, R. 275
DENIZEAU, Francine 238
DENVER, Donald r. 270-274
DERNEDDE, Edgar 140
DEROTH, Laszlo 313
DESAULNIERS, Marie-Paule 106
DESAULNIERS, Michel 118
DESAUTELS, Gilles 77
DESBIENS, J. 342
DESBIENS, Jacques 282-302-306
DESBIENS, Jean 177
DESBIENS, Normand 79
DESBIENS, Suzanne 164
DESCHENE, Leo g. 283
DESCHENES, Andre jacques 267
DESCHENES, Guy 163
DESCHENES, Leo g. 182
DESCHENES, Pierre 280
DESCHESNES, Christine 149

DESCLAUX, P. 54
DESCOTEAUX, Jean-Paul 221-223
DESGRENIERS, Serge 247
DESHARNAIS, Alain 244
DESILETS, Jean 246
DESJARDINS, Claude 55
DESJARDINS, Claude 55
DESJARDINS, Claude w. 119
DESJARDINS, Raymond 309-318
DESJARDINS, Suzanne 215
DESLAURIERS, Helene 71
DESLAURIERS, Jean-Pierre 165
DESLAURIERS, Mario 147
DESLAURIERS, Noella 208
DESLONGCHAMPS, Julie 285
DESLONGCHAMPS, Pierre 62-63
DESMARAIS, Maurice 313
DESNOYERS, Jacques e 61-68
DESPLAND, Michel 334
DESROCHERS, Alain 266
DESROCHERS, Sylvie 266
DESROSIERS, Gaston 349
DESROSIERS, Jean-Denis 111
DESROSIERS, Pauline 328
DESROSIERS, Richard 31
DESSUREAULT, Jaques 295-296
DESY, Jean 170
DEWEZ, Veronique 174
DI FRANCO, Enrico 211
DI PAOLO, Therese 112
DI PIZZO, Philip 127
DI SCIULLO, Anne-Marie 198
DIAMOND, Pierre 232
DIARRA, Adama d 139-153
DIAZ, Harry 347
DION, Chantal 52
DION, Jean-Luc 250-251
DION, Michel 23
DION, Robert 361
DIONNE, Hugues 14
DIONNE, Jean-Claude 172-174-175-178
DIONNE, Jean-Paul 106
DIONNE, Louis 111
DIONNE, N. 290
DIONNE, Serge 26
DO, Xuan-Dai 153
DOLESCHALL, Pal 253
DOMINIQUE, Richard 134
DONAIS, Andre 53
DORE, Monique 355
DOUCET, Armelle 303
DOUCET, Hubert 333
DOUCET, Rene 323
DOUGLAS, Robert j. 257
DOUTRE, Don 54
DOUVILLE-FRADET, Monique 81
DOYER, Jacques 347
DOYLE, Yvon 128
DRAPEAU, Arnold j. 218
DROLET, Daniel 121
DROLET, Yvan 20
DROUHARD, Jean-Pierre 365
DROUIN, Bernard 259
DROUIN, Denis 285-288-292-295
DROUIN, Denis 81
DROUIN, Helene 353
DRUEZ, Jacques 159
DU BERGER, Reynald 339
DUBE, Armand 318
DUBE, Donald 118
DUBE, Gervais 241
DUBE, Jean y 32
DUBE, Lison 197
DUBE, Pierre-Andre 309
DUBEAU, Patricia 38
DUBOIS, Denis 246
DUBOIS, Jean-Marie .127-174-175-315
DUBOIS, P. 256
DUBREUIL, Bertrand 48-50
DUBREUIL, Daniel 214
DUBREUIL, Lison 20
DUBREUIL, Pierre 77
DUBREUIL-BLONDIN, Nicole 130
DUBROWSKY, Bernardo 229
DUBUC, Benoit 101-105
DUBUC, Odette 165
DUBUC-LEBREUX, Michele a 39-42
DUBUISSON, Colette 195
DUCHAINE, Jean 208-210
DUCHARME, Daniel 33
DUCHESNE, Laval 353
DUFORT, Jean-Marc 334
DUFOUR, Jean-Marc 64
DUFOUR, Michel 246
DUFOUR, Normand 104
DUFRESNE, Alain 318
DUFRESNE, Julien 125
DUFRESNE, M. 152
DUGUAY, Claude 306
DUMAIS, Mario 227
DUMAS, France 211
DUMAS, Jacques 180
DUMAS, Louise 209-235
DUMONT, Linda 36

DUMONT, Louis 236
DUMONT, Michel 236
DUPONT, Andre 117
DUPONT, Claude 125
DUPONT, Pierre 116-117
DUPONT, Pol 107
DUPRAS, Andre 279
DUPRE, Ruth 89
DUPREZ, Sandrine 39
DUPUIS, Martine 23
DUPUIS, Phiippe 93
DUPUY-WALKER, Louise 96
DUQUETTE, Martin 317
DURAND, Guy 333
DURAND, Louis-Gilles 137
DURAND, Marc 341
DUROCHER, Gilles 71
DUROCHER, Marc 177
DURRIEU, Guy 40
DURUISSEAU, Pierre 110
DUSSAULT, Gilles 104
DUSSAULT, Jean h. 113
DUTIL, Brenda 108-281-327-346
DUTIL, Jean-Denis 354
DUVAL, Carole 183
DUVAL, Michel 60
DYMETRYSZYN, Julien 28

-E-

EAST, Florian 47
EL ALAOUI LAMRANI, Hassan 252
EL-SABH, Mohammed i. 127-203
ELAZHARY, Youssef 218-219
ELBAUM, Henri 183
ELDER, J.W. 62
EMERKANIAN, Louisette 195
ENNAJI, Moulay 223
ERONEN, Jarmo 170
ESCALIER, Jean-Claude 56-59
ESTABLE, Mario 27
ETHIER, Serge 137
ETIEGNI, Lazarre 142
EVANS, Jillian f. 65
EVANS, Michael 53

-F-

FADLALLAH, Sami 121
FALARDEAU, Pierre 112
FALGUEYRET, Andre 151
FALGUEYRET, Jean-Pierre 221
FALL, Khadiyatoulah 344-359
FAMELART, Michel 38
FARNAND, Brian 75
FARZANEH, Masoud 155-156
FAY, Michel 291
FAZIO, Paul 145
FEIDER, Helga 269-272
FELIX, Guy 60
FELLER-DEMALSY, Marie-Jose ..44-230
FENDLER, Janos h. 70
FERET, Frank 47
FERLAND, Madeleine 243
FIDELIA, Andre-Jean 210-220
FILION, Louise 36-176
FILLION, Lise 266
FISET, Michel 162
FITZSIMMONS, J. 65
FLIPO, Denis 212
FLIPOT, Paul 314
FOILES, P.G. 237
FONTAINE, Gilles 165
FONTAINE, Marie 249
FORGET, Adrien 207
FORGET, Suzanne 37-42
FORTIER, Frances 361
FORTIER, Jean-Luc 46
FORTIN, Andre j. 41
FORTIN, Bernard 84-89
FORTIN, Carol 212
FORTIN, Chantale 208
FORTIN, Fabienne 326-327
FORTIN, Jean-Claude 103
FORTIN, Jeanne d'arc ...108-281-346
FORTIN, Michel a 115-116
FORTIN, Nicole 361
FORTIN, Patrice 187
FORTIN, Pierre 210
FORTIN, Rejean 356
FORTIN, Rejean 63
FORTIN, Sylvie 289
FOUQUET, Andre 119
FOURNIER, Louise 279
FOURNIER, Michel 121-212-213
FOURNIER, Robert 198
FOWLER, Anthony david 336
FRADET, Yves 25
FRAGATA, Mario 33-35
FRANCOEUR, Andre 351
FRANCOEUR, Louis 261
FRANCOEUR, Marie 261
FRASSON, Claude 205
FRASURE-SMITH, Nancy 326
FREEL, Barry a 57
FREIRE, Michel 20
FRENETTE, Michel 214
FUGERE, Owen 18

FULCHER, Gary 40
FURUICHI, Y 220

-G-

GABRIEL, Laurent-F. 222
GAGNE, Catherine 101
GAGNE, Claude 113
GAGNE, Jean-M ..247-248-261-263-264
GAGNE, Marie-Claude 251
GAGNON, Christiane 16
GAGNON, Claude 300
GAGNON, Daniel 37
GAGNON, Dominique 298
GAGNON, Gaston 189
GAGNON, Gilles 321
GAGNON, Jacques 66
GAGNON, Jean-Pierre 284
GAGNON, Jean-Yves 251
GAGNON, Michel j 119
GAGNON, Mireille 270
GAGNON, Odette 344
GAGNON, Paul m. 210
GAGNON, Rejean 324
GAGNON, Richard 250-259
GAGNON, Sylvie 29
GAHE, Emile 342-342
GAILLOUX, Francine 300
GAKWAYA, Augustin 155-156-157
GALARNEAU, Pierre 251-262
GALLAGHER, George 171
GALLO-PAYET, Nicole 34
GAREAU, Raynald 31
GARIEPY, Bruno 54
GARIEPY, Louis 273
GARNEAU, Alain 310
GASSE, Jeanne-Marie 325
GASSE, Yvon 90-299
GATTUSO, Mathieu 274
GAUDET, Gerard 91
GAUDREAU, Louise 96-103
GAUTHIER, Claude 329
GAUTHIER, Didier 21-22-27
GAUTHIER, Elise 205
GAUTHIER, Georges 60
GAUTHIER, J 128
GAUTHIER, Jacques 231
GAUTHIER, Jacques y 65
GAUTHIER, Janel 275
GAUTHIER, Jean-Maurice 147
GAUTHIER, Josee 187
GAUTHIER, Laurent 239
GAUTHIER, Majella 164
GAUTHIER, Marcel 156
GAUTHIER, Michel 299
GAUTHIER, Michel 340
GAUTHIER, Pierre 151
GAUTHIER, Rosanne 49
GAUTHIER, Serge 277
GAUTHIER, Serge 81
GAUTHIER, Yves 264
GAUVIN, Lise 292
GAUVREAU, Denis 20-228
GEAVES, A.Am 62
GEBARA, Amir 351
GELINAS, Carmen 275
GELINAS, Collette 267
GELINAS, Monique 234
GELINAS, Pierre 144-337
GENDREAU, Claude 171
GENDRON, Ghislain 309
GENDRON, Maurice 17
GENEST, Jean-Guy 187
GERMAIN, Annick 13
GERMAIN, Guy 226
GERMAIN, Luc 255
GERVAIS, Fernand 102
GEURTZ, Marie-Anne 174
GHALI, Edward 163
GHANNOUCHI, Fadhel 152
GHOSH, Kalyan 158
GIAISSON, Francine 184
GIASSON, Richard 70
GICQUAUD, Claude 25-26
GIGNAC, Claude 148
GIGNAC, Yves 277
GIGUERE, Andre 340
GIGUERE, Christian 138
GILBERT, Eric 349
GILBERT, Francois 337
GILBERT, Roland 49
GILLARD, J.W. 63
GIRARD, Camil 189
GIRARD, Denise 188
GIRARD, Jean-Marc 365
GIRARD, Jeanne-D'arc 97
GIRARD, Louise 50
GIRARD, Marie-Christine 186
GIRARD, Michel 64
GIRARD, Pierre 283
GIRARD, Yves 65-66-67
GIRARDIN, Yvon 297
GIROUARD, Yves 293
GIROUX, France 245
GIROUX, Jacinthe 104-105
GIROUX, Jacques 254

GIROUX, Luc 271
GODBOUT, Paul 283-290-291
GODBOUT, Roger 229
GODET, Michel 357
GODIN, Andre 95
GODIN, Guy 244
GOFF, Alan 116-117
GOLDSTEIN, E. mark 103
GONCZAROW, Ladislas 193-194
GONTHIER, Gilles 149
GONZALES, Antonio 322
GOODMAN, E.D. 151
GORMAN, Daniel j. 158
GOSSARD, Francis 114
GOSSELIN, Andre 310-311-312
GOSSELIN, Clement 161
GOSSELIN, Paule 295
GOSSELIN, Pierre 210
GOUIN-DECARY, Therese 271
GOULET, Claude 285-288-292
GOULET, Denis 343
GOULET, Francine 240
GOULET, Jacques 217-230
GOULET, Olive 185
GOULET, R. 152
GOULET, Roger y 152-153
GOULET, Yvan 181
GOURDEAU, Henriette 21
GOURIEROUX, C. 88
GOYER, Charles 213
GOYETTE, Rene 25-240
GRAHAM, Robert g. 57
GRANDBOIS, Jean-Marc ...276-281-366
GRANDTNER, Miroslav 40-321
GRANGER, Luc 274
GRANT, Maureen 336
GRASLAND, Loic 167
GRAVEL, Claire 190
GRAVEL, Claude 227
GRAVEL, Denis 70
GRAVEL, Gilbert 119
GRAVEL, Helene 38
GRAVEL, Marc 304
GRAVELLE, Denis v 139
GRAY, Derek g. 69
GREAVES, A.M. 64
GREEK, Gloria m. 21
GRENIER, Dominic 149
GRENIER, Gilles 26
GRENIER, Gilles 84
GRENIER, Louis 67
GRENIER, Lucie 51
GRENIER, Marcel 78
GRENIER, Yvon 128
GRENON, Lucie 316
GRESSET, Jacques 279
GRIMARD, Paul 299
GROISON, Dominique 135
GROLEAU, Guy 143
GRONDIN, Simon 271
GROSE, John h. 235
GRUDA, Julian 31
GUARDO, Robert 137
GUAY, Daniel 69
GUAY, Jocelyne 112
GUAY, Richard 305
GUAY, Roger 24-128
GUEHI, Goroza 78
GUERETTE, Louise 34
GUERIN, Sylvain 24
GUERTIN, France 232
GUERTIN, Michel 24-30
GUHA, Jayanta 336
GUILBAULT, Francine 346
GUILBERT, Lucille 102
GUIMOND, Jean 180
GUIMONT, Pierre 164
GUINDON, Yvan 63-66-67
GUITARD, Michelle 135

-H-

HACHEY, Jean-Marie 52-53
HAFSI, Taieb 304
HAGAN, Louise 325
HAIBON, Paul r 206
HALLIWELL, Wayne 292
HALPIN, John 157
HAMEL, Diane 29
HAMEL, Marie josee 93
HAMEL, Pierre 67
HAMELIN, Claude 23
HAMELIN, Louis-Edmond 164
HAMMOUD, Raja 96
HANEL, Petr 91
HANESSIAN, Stephen 62
HANRAHAN, Christine 291
HARBEC, Pierre s. 218
HART, Sylvie ann 100
HARVEY, Gilles 294
HARVEY, Jean 285-345
HARVEY, Pierre d. 47-74
HATTON, Anne catherine 28
HAWKES, Richard 227-228
HE, Ke xiang 257
HEBERT, Daniel 139

HEBERT, J. 207
HEBERT, Raymond 102
HEBERT, Rejean 180
HEIKINHEIMO, Matti 170
HEITZ, Michele 143
HELIE, R. 286-289-290
HENAULT, Michel 356
HENDERSHOT, William .43-126-317-318
HENSHALL, Harry 251
HEROUX, Andree 168
HERVE, Pascal 70
HETU, Bernard 174
HGRON, Pierre 300
HICKEY, Brian 355
HIGGINS, Robert 215-216
HIMMELMAN, John h. 349
HOANG, Van diem 126
HOCHHEIMER, Hans dieter 247
HOLMES, John l. 367
HONG, Phi yen 48
HORLICK, G. 368
HORRIS, Denis 250
HORTH, Alcide 353
HOUDE, Danielle 53
HOUDE, Michel 224
HOUDE, Robert l. 230
HUBERT, Joseph 46-47-48-49-50
HUBERT, Laurent 249
HUCZKO, Andrzej 140
HUDON, M. 220
HUGO, Patrice 212
HUNI, J.P.R. 54
HUOT, Annette 123
HUOT, Jacques 25-240
HUPE, Andre 123-289
HURAUX, Claude 156

-I-

IMBEAULT, Eglantine 20
ISHAQUE, Muhammad 216

-J-

JACOB, Aime 41
JACOBY, George 213
JACQUES, Benoit 197
JACQUES, Claude 257
JACQUES, Ghislain 77
JACQUES, Marie 273
JACQUES, Mario 214
JANDL, Serge 74-252-253
JANELLE, Nicole 296
JARRY, Vincent 122
JAVELAS, Martine 150
JEAN, Andree 30
JEAN, Michel 64
JEAN, Roger v. 364
JEFFREY, Denis 242
JETTE, Louise 217
JINCHEREAU, Francine 325
JOLICOEUR, Francois b 227
JOLICOEUR, Pierre 212-213
JOLY, Jean r. 208-210
JOLY, Yves 264
JONCAS, Jean 218-219
JONES, Gerald 147
JONES, Gerald h. 125-126-147
JONES, Tom 235-236
JOOS, Gesa 151
JOUVENNE, Patricia 23
JOVELIN, Jean-Luc 57
JOYAL, Achille 192
JOYAL, Pierre 318-319
JUILLET, Jacques 350
JULIEN, Jacques 343
JULIEN, Jean-Yves 180
JULIEN, Pierre-Andre 357
JUSTEWICZ, Dominic m. 224

-K-

KALIAGUINE, Serge 58-70-141
KALIOUBY, Leopoldine 149
KANAAN, Moaiad a. 230
KAWASE, Shigemi 210-220
KAYLER, Helene 97
KENNEDY, G 50
KEROUAC, Suzanne 326
KHALIL, Michel 353
KHAN, Mustapha 160
KHODER, Ahmad 154
KHORAMI, Jaleh 57
KHULBE, Chandra 58
KING, Allan w. 30
KIROUAC-BRUNET, Josee 30
KISH, Leslie 342
KITO, Yuji 34
KLEIN, Juan-Luis 16
KLEIN, Rody 287
KNEE, Philip 243
KNYSTAUTAS, Emile j. 258
KOCH, Bohdan 153
KOFFI, Demagna 159
KOKTA, Bohuslav v. 142-143
KONINGSTEIN, J.A. 72
KORNBLATT, J.A. 124
KOUGIOUMOUTZAKIS, Demetre 163
KOULADJIAN, Kevork 82
KREIS, C. 110-111

KRETSCHMER, Detleif 157
KROEGER, Helmut 253
KRZYSTYNIAK, Krzysztof 212-213
KUNOV, Hans 138
KURTNESS, Jacques 265-347

-L-

L'ECUYER, Rene 184
L'HEUREUX, Gaetan 35
LAALEJ, Abdelkabir 138
LABBE, Raymonde 201
LABE-NERON, Rose-Marie 283
LABELLE, Yves 29
LABERGE, Benoit 275
LABERGE, Christian 360
LABERGE, Suzanne 285-288
LABONTE, Martin 164
LABRECQUE, Blaise 61
LABRIE, F. 111-112-114-115-117
LABRIE, Helene b. 326
LACAILLE, Michel 295
LACALLE HERMENEGILDO, Mercedes .192
LACERTE, Guy 297
LACHANCE, Lyne 228
LACHANCE, Roger 117
LACOMBE, Daniel 292
LACOSTE, Daniel 114-115
LACROIX, J. 127
LACROIX, Martial 211
LACROIX, Norbert h. j. 364
LACROIX, Suzanne 255
LAFLAMME, Gaston 40-321
LAFLAMME, Pierre 205
LAFLEUR, Francois 264
LAFLEUR, Louis 20-25
LAFLEUR, Roger j. 56
LAFOND, Andre 286
LAFONTAINE, Francine 209
LAFORGE, Hubert 265-364
LAFORTE, Jean-Louis 79-156
LAFORTUNE, Mario a. 295
LAFRAMBOISE, Alain 131
LAFRANCE, Martine 116
LAFRENIERE, Peter 273
LAGACE, Andre 238-355
LAGACE, Jean-Pierre 237
LAGACE, Michel francis 199
LAGASSE, P. 294
LAGUEUX, Dominique 166
LAGUEUX, Maurice 245
LAI, H.K. 62
LAKOSIC, Laszlo 342
LALAGUE, Elisabeth d. 23
LALANDE, Roger 319
LALIBERTE, Claire 183
LALIBERTE, Marc 68
LALIBERTE, Marcel 136
LALLIER, Real 213-216
LALONDE, Claude 299
LALONDE, Josee 366
LALONDE, Maurice 41
LAMARCHE, Serge 22
LAMARRE, Claude 60
LAMBERT, Jean 325
LAMBERT, Luc 305
LAMBERT, Normand g. 48-218
LAMBERT, Raymond 116-117
LAMOND, Michel 38
LAMONTAGNE, Michel 216
LAMOTHE, Louise 228
LAMOUREUX, Gilles 233
LANCERY, Jean-Marie 173
LANDRY, Denis 273
LANDRY, Jacques 22
LANDRY, Marc 292
LANDRY-LARUE, Claire 101
LANGFORD, Cooper h. 71
LANGIS, Robert 40
LANGLOIS, Andre 313
LANGLOIS, Anne-Marie 212
LANGLOIS, Monique 131
LANGLOIS, Pierre 261
LANOUE, Louise 286
LAPERRIERE, Andre 221
LAPERRIERE, Julie 20
LAPIERRE, Guylaine 51
LAPIERRE, Jean 250-251-255
LAPIERRE, Louise 281
LAPIERRE, Stephen 48
LAPIERRE, Stephen t. 218
LAPLANTE, Robert 13-169
LAPOINTE, Camille 134
LAPOINTE, Damien 125
LAPOINTE, Marcel 141
LAPOINTE, S. 293
LAPRISE, Danielle 36
LARIVEE, Serge 265
LARIVIERE, Georges 286
LARIVIERE, Normand 112-321
LARIVIERE, Serge 215
LAROCHE, Lucie 273
LAROCHE, Madeleine 242
LAROCHE, Sylvain 137
LAROCHELLE, Jean 21
LAROCQUE, Armand 174-175

LAROCQUE, Gerard 174-175
LAROSE, Francois 133
LAROUCHE, Andre 140
LAROUCHE, Jean-Pierre 57
LAROUCHE, Rene 296
LARRIVEE, Denis 26-254
LARUE, Helene 24-349
LARUE, J. 294
LASIA, Andrzej 45-46
LASSONDE, Maryse 275
LATOUR, Bruno 358
LATRILLE, Luis 314
LAURENCE, Robert a. 218
LAURENCELLE, Louis 293
LAURENCELLE, Louise 203
LAURENDEAU, Denis 151
LAURENT, Jean-Baptiste 107
LAURIN, Michel 49
LAURIOL, Bernard 173
LAUTRIDOU, Jean-Pierre 179
LAUZIER, Danielle 146
LAUZIERE, Daniel 292-297
LAUZIERE, Daniel 292-297
LAUZON, Francois 142
LAVALLEE, Andre 276
LAVALLEE, C. 219-220
LAVALLEE, Jean-Francois 62
LAVALLEE, Marcel 98
LAVALLEE, Pierre 62-66-67
LAVERDIERE, Camille 315-355
LAVERDURE, Chantal 47
LAVERTUE, Robert 167
LAVIGNE, Pierre 256-259-263
LAVOIE, Alain 124
LAVOIE, Daniel 18
LAVOIE, Francine 228
LAVOIE, Jean-Marc ..286-287-289-290
LAVOIE, Joel 211
LAVOIE, Mario 98-99
LAVOIE, Michel 110
LAVOIE, Pierre-Andre 236
LAVOIE, Yolande 81
LAVOIE, Yvon 151-159
LAW, Kwei-Nam 141-142
LEBE-NERON, Rose-Marie 180-283
LEBEL, Marcel 235
LEBEUF, Michel 120
LEBLANC, Gilles 111
LEBLANC, Jacques 231-232
LEBLANC, Linda 215
LEBLANC, Raymond 364
LEBLANC, Roger m. 33-69
LEBLANC, Yves 65
LEBLOND, Andre 79-353
LEBRUN, Real 141
LEBUIS, Jacinthe 48
LECLERC, Andre 120
LECLERC, Bruno 246
LECLERC, Gilbert 183-184
LECLERC, Jean 25
LECLERC, Louise 257
LECLERC, Raymond 278
LECLERC, Yves 122-248
LECLERC, Yves 342
LECOMTE, Jacqueline 208-211-214
LEDOUX, Marielle 286-287-296
LEDUC, Gerard 124-133
LEDUC, Nicole 276
LEDUY, Anh 57
LEE, Byong h. 216
LEE, Robert w 28
LEEN, Kee 61
LEFAIVRE, Denis 257
LEFRANCOIS, Pierre 204-205-304
LEGARE, Benoit 354
LEGARE, Michel 346
LEGAULT, Andre 42
LEGAULT, Michel 353
LEGAULT-POISSON, Sandra 111
LEGENDRE, Pierre 122
LEGER, Luc 297
LEGER, Rachel 213
LEGER, Serge 65
LEGOUIS, Thierry 161
LEHOUX, Jean-Guy 31-113-115
LEIGH, Charles h. 49
LELIEVRE, Claude 77
LEMAIRE, Simon 236
LEMARBRE, Jacques 118
LEMAY, Ghislain 133
LEMAY, Guy 165
LEMAY, Lise 185
LEMAY, Martin 111
LEMELIN, Jean-Marc 361
LEMERISE, Tamara 97
LEMIEUX, Bertrand 29
LEMIEUX, Claude 18
LEMIEUX, Claude 18
LEMIEUX, Even 142
LEMIEUX, Georges b. 271
LEMIEUX, Gilles h. 164
LEMIEUX, Michel 272
LEMIEUX, Raymond 137
LEMIEUX, Raymond 334

LEMIEUX, Richard 58
LEMIEUX, Suzanne 207-219
LEMOYNE, Gisele 104-105
LEMYRE, Louise 266
LEONARD, Francois 157
LEONARD, Jacques 68-69
LEONARD, Louis 239
LEPAGE, Andre 135
LEPAGE, Ernestine 99
LEPAGE, Linda 325
LEPAGE, Raymond 291
LEQUANG, Hai 27
LEQUOC, Sinh 159
LEROUX, Gilles 309
LEROUX, Jean 242
LEROUX, Jean-Yves 211
LEROUX, Yvan 98-130
LESAGE, Jacques 238
LESSARD, G. 128
LESSARD, Jean 35
LESSARD, Jean 65
LESSARD, Mario 284-288
LESSARD, R.A. 256-259-260-261
LETARTE, Jacques 225
LETOURNEAU, Jacques 275
LEVEILLE, Jacques 15
LEVEILLE, Pierre 213
LEVESQUE, Alain 180
LEVESQUE, Daniel 256
LEVESQUE, Johanne 233
LEVESQUE, Line 291
LEVESQUE, Roger c. 213
LEVESQUE, Yves r 108
LEVY, Joseph 274-279
LIRETTE, Michel 284-288
LIVERNOCHE, C. 174
LLAMAS, Jose 147
LOCAS, Paul 61
LOCAT, Jacques 144-337-340
LOCONG, Alice 233-234
LOISELLE, Robert 351
LONDORF, D. 275
LORD, Daniel 171-309-311
LORD, Madeleine 289
LORD, Michel 200
LOSIER, Lisanne 339
LUDLUM-SIMONETTE, Rebecca 39
LUO, Min 113
LUPIEN, Diane 231
LUPIEN, Mario 121
LUPIEN, Paul j 113
LUSSIER, Gilles 221-223
LUTHY, Isabel 112
LYNN, Brian 207

-M-

MAAMARI, Fadi 150
MABILLEAU, Ph 150-152
MACPHÉE, Anthony j. 60
MAGID, Linda j. 69
MAGNIN, Etienne 122
MAGRINI, Alex 190
MAHAY, Arnaud 141
MAHEUX, Brigitte 325
MAILHOT, Jose 134
MAILLOUX, G. 219
MAILLOUX, Guy 137
MAINGUY, Elisabeth 102
MAJOR, Francine 185
MAKDISSI, Marie 104
MAKO, Csaba 347
MALAVOY, Marie 325
MALDAGUE, Xavier 151
MALLORY, Charles d. 87
MALO, Danielle 313
MALOUIN, Jean-Louis 90
MALRIC, Daniel 226
MALTAIS, Laurent 53
MANCA, Dino 47
MANDEVILLE, Rosemonde 211-224
MARCEAU, Normand 22-26
MARCEAU, Richard 332
MARCEAU, Sonia 64
MARCHAND, Mario 248
MARCHAND, Serge 293
MARCHETERRE, Michel 203
MARCINKOWSKA, Krystyna 70
MARCOTTE, Denis 339
MARCOTTE, Gaston 283-296
MARCOTTE, Jacques 50
MARCOTTE, Louise 166
MARCUS, J. 253
MARION, Michel 238
MARKON, P. 279-280
MARKOVITS, Henri 269
MARKOWSKI, France 82
MARLEAU, S. 293
MARSAN, Charles 117
MARSOLAIS, Richard 248
MARTEL, Alain y 210
MARTEL, Andre 26-249
MARTEL, C. 220
MARTEL, Denis 328
MARTEL, Donald 246
MARTEL, Jean-Marc 300

-M-

MARTEL, Johanne 313
MARTEL, Louis 119
MARTEL, R 112-231
MARTIN, Denis 214
MARTIN, Jean-Pierre 54
MARTIN, Marc 208-210
MARTIN, Reginald 49
MARTINAT, Sophie 268
MARTINEAU, Alain 331
MARTINEAU, Daniel 119-354
MARTINEAU, Daniel 238
MARTINEAU, Daniel 354
MARTINEAU, Guy-Pierre 215-312
MARTINEAU-DOISE, Beatrice 312
MARY, Daniel 249
MARY, Madeleine 19
MASELLA, Robert 308
MASSA, N.E. 253
MASSE, Denis 351-352
MASSE, Denis 95
MASSE, Pricille 234
MASSE, Robert ...27-119-217-218-238
MASSICOTTE, D. 279-280
MATHIER, Louis 177
MATHIEU, Jean 82
MATHIEU, Leo g. 214
MATHIEU, Martine 20
MATHIEU, Pierre 262
MATTE, Daniel 141
MATTE, Richard 270
MATTON, P. 296
MAYER, Francine m. 81
MAYERS, Philippe 34
MBIGUINO, Angelique 222
MCANDREW, Marie 104
MCCARTHY, Nathalie 256
MCCLOSKEY, James a. 367
MCCOMBER, Pierre 140-151-157
MCCREESH, Bernadine 109
MCHUCH, Pollan 109
MCKEAGUE, Alex 315
MCKENZIE, Donald c. 287
MCLAUGHLIN, Carroll 140
MCLEAN, E. 279-280
MCNEIL, Pierre 266
MEHUYS, Guy 314
MELANCON, Joseph 361
MELANCON, Michel 317
MELLOUKI, M'hammed 101
MENARD, Camil 333
MENARD, Christian 209
MENARD, Denis p 116
MENARD, Guy 344
MENARD, Hugues 45-52-57
MENARD, Nathan 195
MENASSA, Pierre 75
MENZIES, Heather 357
MERCIER, Claire 295
MERCIER, Ginette 208-211
MERCURE, Carole 231
MERGLER, Donna 237
MERIZAK, Chakib 199
MESNIL, Jean-Pierre 59
MESSIER, Francois 119-120
MESSIER, Suzanne 300
MESSING, Karen 238
METIVIER, Chantal 37
METIVIER, Guy 182-283
MEUBUS, Paul 139-140
MEUNIER, Claire 98
MEUNIER, Francois 254
MEUNIER, Jean-Francois 253
MEUNIER, Louise 326
MICHAUD, Aubert 314
MICHAUD, Pierre 95
MICHAUD, Real 309
MICHAUD, Yves 175-178
MICHEL, Andre 20-21
MIHELICH, Walter 53
MILLER, Marc 166
MINVIELLE, Francis 313-350
MIQUEL, Christian 333
MIRZA, Hayat 97
MITCHELL, Ken 58
MITTAL, Khyali r 215
MIYAJIMA, Shigitoshi 210-220
MOGILEVSKAYA, Taniana 193
MOHNEN, Pierre 90
MOISAN, Clement 361
MOISSET, Jean 95
MOLOTCHNIKOFF, Stephane 228
MONTCALM, Andre 180
MONTMARQUETTE, Claude 88
MONTMINY, Benoit 152
MONTPETIT, R. r. 287
MONTPETIT, Richard 288
MONTPLAISIR, Jacques 229
MONTY, Luc 88
MOOR, Therese n. 133
MOORJANI, Sital 113
MOREAU, Guy 239
MOREAU, Jean-Francois 136
MORIN, Andre 108-152

MORIN, Andre 213
MORIN, Antoine 349
MORIN, Denis 165
MORIN, Guy 147
MORIN, Guylaine 218-219
MORIN, Hubert 176
MORIN, Jeannine 111
MORIN, Luc 204
MORIN, Michel 238
MORIN, Odette 25
MORIN, Pierre c. 267
MORIN, Yves-Charles 197
MORISSET, P. 42
MORISSETTE, Anne 175
MORISSETTE, Celine 233
MORISSETTE, Jean 81
MORISSETTE, Jean-Claude 250
MORISSETTE, Pierre 146-329
MORISSETTE, Rejean 14
MORNEAU, Andre 51
MORNEAU, Francois 167-172
MOROSOLI, Rolf 214
MORRIS, Denis 250
MORRISSETTE, Pierre 329
MORTON, H.E. 67
MORTON, Howard 63-66
MOSER, Walter 363
MOURAD, Walid 207
MOUSSALLY, Adnan 202
MOUSSALY, Sergieh 91
MOUSSEAU, Gatean 291
MUKAKAYUMBA, Edith 167-168
MULDOWNEY, Marie 307
MYERS, Rob 258

-N-

NACHABE, Abdul m. 253
NACIRI, Ahmed 302
NADAL, Jose maria 191-201
NADEAU, Marie-Josee 258
NADEAU, Raymond 300
NADEAU, Roger 329
NANDI, Biswanath 60
NAPPI, Carmine 91
NAULT, Louis-Philippe ..285-287-291
NAVARRE, Christian 303
NDIBWAMI, Alexis 63
NESPOULOUS, Jean-Luc 181
NEUMANN, A. wilhelm 365-366
NEUMANN, Peterjurgen 41
NGUIAGAIN, Titus 89
NGUYEN, C. thanh 302
NGUYEN, Cao lieu 204
NGUYEN, Van dung 64
NGUYEN, Van-Thanh 147
NGUYEN-DANG, Tung 74
NIAR, Abdellatif 30
NIELLON, Francoise 135
NIQUET, Alain 299
NOLIN, Michel 316
NOREAU, Claire 265
NORMAND, Claire 25
NORMAND, M.C. 293
NORMAND, Maurice 366
NORMANDEAU, Sylvie 265
NOZZOLILLO, Constance 40

-O-

O'NEIL, C. 261
ODGERS, John 157
OLIVIER, Martin 206
OTH, Daniel 208
OTIS, Gabriel 262
OUELLET, Andre 99-107
OUELLET, Bernard 295-296
OUELLET, Pierre 359
OUELLET, Rejean 159
OUELLET, Rejeanne 272
OUELLETTE, Gail 29
OVEREND, Ralph p. 57-59-143
OZANNE, Gerard 215
OZOUF, Jean-Claude 179

-P-

PACE, Paul 262
PADILLA, Francico 144
PAGE, Fernand 316
PAGE, Michel ...208-209-210-212-235
PAGEAU, Normand 20
PAGEON, Claude 17
PAGEOT, Jean claude 181-283
PAIVIO, Allan 266
PALEOLOGUE, Helene 192-194
PALLOTA, Dominick 30
PAMPALON, Robert 81
PANNETON, Jean-Jules 163
PAQUET, Guy 176
PAQUETTE, Guy 230-318
PAQUETTE, Lyne 80
PARADIS, Chantal 29
PARADIS, Claude 196
PARADIS, Denis 77
PARADIS, Francois 27
PARADIS, Pierre jr 21
PARADIS, Pierre 166
PARE, Claude 258-261
PARE, Claude 284-288

PARE, Jean-Louis 269-328
PARE, Jean-Pierre 122-313
PARE, Michel 26
PARE MORIN, Line 182
PARENT, Andre 259
PARENT, Carmen 25
PARENT, Guy 231
PARENT, Jean-Guy 215-308
PARENT, Johanne 44
PARENT, Michel 174
PARENT, Michel 251
PARENT, Pierre-Paul 274
PARENT, Robert 227
PARENT, Serge 221
PARENT, Suzan 41
PARENTEAU, Rene 15
PATEL, Pravin 207
PATRY, Jacques 104
PATTERSON, Donald 68
PAUL, Denise 325
PAULTRE-BELIVEAU, Solange 239
PAYANT, Rene 129
PAYET, Marcel daniel 34
PAYETTE, Helene 233
PAYETTE, Serge 36-176-178
PAYMENT, Pierre 219-222
PEAUCELLE, Irina 88
PEDERZOLI, Giorgio 305
PELCHAT, Christian 289
PELLERIN, Jean-Pierre 293
PELLERIN MASSICOTTE, J. 110-111-296
PELLETIER, Emilien 51-121
PELLETIER, Francoise 327
PELLETIER, G. 118-207
PELLETIER, Georges 27
PELLETIER, Gerard r. 89
PELLETIER, Guy 95
PELLETIER, Louise 23
PELLETIER, Lyse 168
PELLETIER, Sonia 231
PELLETIER, Yvon 172
PELOQUIN, Alice shirley 336
PELOQUIN, Guy 252
PELOQUIN, Luc 27
PEPIN, Jacinthe 326
PEPIN, Michel 98
PEREA, Aline 232
PERNET, Eric 157
PERONNET, Francois .286-287-289-296
PERRAULT, Guy 121-336
PERRON, Gerald 68
PERRON, Jean 353
PERRON, Michel 82-282
PERRON, Normand 188
PERRON, Suzie 164
PESTIEAU, Joseph 245
PETIT, Helene 314
PETITOT, Jean 363
PETTERSON, Normand 298
PEZOLET, Michel 72-73
PHAN, Luan c. 156
PHI-THI, Tu-Ank 68
PICARD, Francois 217
PICARD, Francois 217
PICHE, Michel 258-261
PIDGEON, Jean-Francois 24
PILISI, Paul 187-344-346-347
PILON, Jean-Guy 350
PINARD, Adrien 106-269
PITRE, Evelyn 307
PITRE, R. 286
PLAMONDON, Gilles 241
PLAMONDON, Louis 182
PLAMONDON, Rejean 150
PLANAS, Dolores 125
PLANAS, Dolors 348
PLANTE, Jean 109
PLANTE, Jean-Louis 99
PLANTE, Langis 341
PLANTE, Martin 111
PLIOPLYS, Audris 228
POCREAU, J.B. 267
POIREL, Christian 229
POIRIER, Mario 247
POIRIER, Martin c. 293
POISSANT, Louise 129
POISSON, Roger 111
PONTILLO, Carmela 326
POPOVIC, Radovan 33
PORTELANCE, Vincent 214
PORTINE, Henri 195-361
POSTE, Linda 313
POTHIER, Francois 31-226
POTOCNIK, Vinko 54
POTVIN, Estelle 45
POTVIN, Luc 254
POULAIN, Jacques 363
POULEUR, Stephane 310
POULIN, Norman 183-184
POULIN, Richard 114
POULIOT, Guy 64-230
POULIOT, Jean 253-254
POULIOT, Marcel 329-331
POULIOT, Y 128

POUSSART, Denis 151
POYET, Patrick 27-110-111
PRADES, Jose a 334
PREGENT, Guy 323
PREGENT, Richard 158
PRINCE, Pierre 296
PRIVE, Michel 155
PRONOVOST, Louise 325
PROTEAU, Luc 291-293
PROULX, Francois 70
PROULX, Jean-Marc 277
PROVENCAL, Gilles 154
PROVENCHER, Michel 50
PROVENCHER, Pierre p. 254
PROVENCHER, Robert 253
PRUD'HOMME, Lyne 270
PRUD'HOMME, Robert e 142

-Q-

QUESNEL, Louise 15
QUIRION, Francois 69
QUIRON, Guy 258
QURESHI, Ijaz 225
QURESHI, Shafqat 225

-R-

RACETTE, Daniel 88
RADISZEWSKI, Peter 160
RADOUCO-THOMAS, Simone 265
RAGHAVAN, G. s. vijaya 319
RAICLIFFE, Christopher i 60
RAJAGOPALAN, V. 154
RAJOTTE, D. 296
RAJOTTE, Denis 110-111
RAJOTTE, Raymond 154
RANCOURT, Francine l 268
RASSAM, J.C. 146-147
RATTE, Bruno 24
RAUMOLIN, Jussi 169
RAVENEAU, Jean 166
RAY, Pascal 157
RAYMOND, Michel 351-352
RAYMOND, Pierre 124
RAYNAULD, Jacques 87-88
REBOLLEDO, Lina 217
RENAUD, Eric 52
REUNALA, Aarne 169
RHEAUME, Denis 104
RHEAUME, Pierre 89
RHODES, Edouards c. 287
RICARDO, J. 314
RICHARD, Denis 231
RICHARD, Gabrielle 276
RICHARD, Lucie 207
RICHER, Guy 73
RICHER, Yves 297
RIEGER, Donald 117
RIGAUD, Michel 163
RINGUET, Michel 66
RINGUETTE, Martin 188
RIOUX, Jacques e 117
RIOUX, Jacques-Andre 309
RIOUX, Pierre 110-111
RIPMEESTER, John a 60
RISI, Christine 167
RIVARD, Pauline 61
RIVARD, Sylvain 28-308
RIVEST, Robert 227
ROBERGE, Andree-G. 232-234
ROBERGE, Helene 102
ROBERGE, Jean 126
ROBERGE, M.M. 263
ROBERGE, Marcien 321
ROBERGE, Martine 266
ROBERGE, Pierre c. 70
ROBERGE, R. 262
ROBERT, Guy 282-305
ROBERT, Lionel 14
ROBERT, Pierre 278
ROBERT, Suzanne 278
ROBILLARD, Serge 249
ROBIN, Jean 221
ROBIN, Jocelyne 301
ROBIN, Roland 168
ROBITAILLE, Jean-Francois 355
ROBITAILLE, Lise 321
ROCHEFORT, Jean 48-217
ROCHETTE, Louise 81
ROCHON, Fernande d 50-52
RODRIGO, Lakshmann 70
RODRIGUE, Lyne 233
ROGER, Michel 206
ROKACH, Joshua 65-67
ROLLIN, Andre 141
ROMAN, Marc 18
RONDOT, Jehan 341
ROSEBERRY, Luc 350
ROSS, G.G. 264
ROSS, Philippe e. 122
ROUBI, Larbi 252
ROULEAU, Danielle 206
ROULEAU, Isabelle 229
ROULEAU, Jacques 364
ROULEAU, Jean-Lucien 21
ROUMANES, Jacques-Bernard 243
ROUSSEAU, Louis 334

ROUSSEAU, Robert 271
ROUSSELLE, Jean 146-148
ROUSSET, Gerard 256-264
ROUSSIN, Claude 299
ROUTHIER, Bernard 310
ROY, Aitken r. 76
ROY, Andre g. 165-173-177
ROY, Andree 127
ROY, Carole 294
ROY, Christianc 57-58-61
ROY, Claude c. 232
ROY, Danielle 212
ROY, Denis 217
ROY, Fernand 96-359
ROY, Gabriel 314-321
ROY, Helene 108-281-327-346
ROY, J.Y. 290
ROY, Jean-Claude 342
ROY, Marius 144
ROY, Max 361
ROY, P.M. 84
ROY, Raymond 82
ROY, Raymond claude 105
ROY, Rene 177
ROY, Rene 253-254
ROY, Sylvain 19
ROYER, Alain 78
RUEL, Michel 295
RUEL, Rejean 66
RUEST, Luc 63
RUNDGREN, John 264

-S-

SADETSKY, Aida 194
SADETSKY, Alexandre 194
SAHEB, Elie 139
SAINDON, Gilles 309
SAINT-ARNAUD, Marc 41
SAINT-ARNAUD, Rene 117
SAINT-CYR, Jean-Pierre 17
SAINT-GELAIS, Sylvain 354
SAINT-GERMAIN, Michel 303
SAINT-GERMAIN, Michel 95-99-196
SAINT-HILAIRE, Marc 188
SAINT-JEAN, Gilles 175
SAINT-LAURENT, Diane 315
SAINT-MARTIN, Fernande 129
SAINT-ONGE, Dominique 25
SAINT-PIERRE, Celine 110-111
SAINT-PIERRE, Celine 357
SAINT-PIERRE, Marcel 129
SAINT-PIERRE, Paul 33
SAINT-PIERRE, Paul 362
SAINTT-GERMAIN, Pierre 93
SALASSE, Christian 33
SALMI, Aimo 223
SALVADOR, Romano l. 239
SAMSON, Claire 338
SAMSON, Jacques 200
SAMSON, Jean-Marc 279
SAMSON, Marcel 328
SANCHE, Leon 248
SANCHEZ, Gabriel 60
SANDORFY, Camille 73-75
SANSCHAGRIN, Sylvie 218
SANTERRE, Renaud 182
SANTUCCI, E. 294
SARRA-BOURNET, Michel 186
SARRASIN, Benoit 53
SASARMAN, Alexandre 28
SASSEVILLE, Michel 242
SAUCIER, Diane 229
SAURIOL, Francoise 51
SAUVAGEAU, M. 146
SAUVE, Robert 278
SAUVESTY, Annie 309
SAVARD, Claude 291
SAVARD, Francine 16
SAVARD, Pierre 27-235
SAVOIE, Andre 298
SAVOIE, Laurent 231
SAVOIE, Rodrigue 73-74
SAWATZKY, Henry 56-59
SCHAAN, Jean-Louis 303
SCHAEFER, Carmen 331
SCHIMCHOWITSCH, Sarah 27
SCHLEIFER, Micheal 96
SCHMIT, J.P. 368
SCHROETER, Juergen 138
SCHUEPP, Peter h. 318
SEGUI, Genevieve 288
SEGUIN, Marie therese 345
SEGUIN, Maurice k. .177-178-341-342
SEGUIN, Paul-Emile 247
SEGUIN, Sylvie 40
SEIFERT, Ana maria 238
SENECAL, Michel 311
SENTINI, Alain 97
SEOANE, Ricardo 314
SERNINE, Daniel 200
SEUFERT, Wolf d 138
SEWELL, Peter b. 255
SHARMA, Dave k. 70
SHAW, David a. 258
SHEHYN, Pierre 309

SHENASA, Hossein 21
SHEPPARD, S.M.F. 336
SHLENKER, C. 253
SICARD, Eric 228
SICARD, Pierre 151
SIGNORINI, Ines 201-202
SILEM, Ahmed 104
SIMARD, Clermont 295
SIMARD, Guy 158-159-162
SIMARD, Guy 99
SIMARD, Jacques 114
SIMARD, Jean 237
SIMARD, Marc andre 116
SIMARD, Pierre 332
SIMARD, Pierre h. 280
SIMARD, Regis 316
SIMARD, Ronald 319
SIMARD, Ronald e. 216
SIMARD, Sandra 52
SIMARD, Sylvie 26
SIMARD-MAVRIKAKIS, Suzanne 234
SIMON, David z 64-239-322
SIMON, Dominique 261
SIMONET, Pierre 138-279
SIMPSON, Daniel 265
SINGH, Amarjit 259
SINGH, Bhawan 43-78
SINHA, Bedenta k. 253-254
SIRARD, Marc andre 116
SIROIS, Alain 353
SIROIS, Gerard 235-239
SIROIS, Jean 117
SKA, Bernadette 181
SLOBODRIAN, Rodolfo j. .253-254-255
SMITH, Micheal r. 345
SOCHANSKA, Wanda 126
SOKOLOFF, Beatrice 347
SOLANO, Cristina 260
SOMCYNSKY, Pablo 135
SONG, Li 260
SOUCHARD, Maryse 362
SOUCY, Francois 62
SOUCY, Gervais 75
SOUCY, Jacques 223
SOUCY, Rene 144
SOUQUE, Jean-Pascal 102
SOW, Mamadou 71
SPALLANZANI, Carlo 290-292
SRIVASTAVA, Uma 238
STAFFORD, Jean 328
STAMPFLER, Robert 137
STANLEY, Paul 227-236
STE-MARIE, Pierrette l. 93
STEFANIDIS, Socrate 53
STEIN, Jean 126-322
STERLIN, Marie-Denise 198
STONEMAN, Mike 355
STRYCKMAN, Judith 182
STUMPF, Artur 160
STUMPF, Michael 228
SUREAU, Sylvie 272
SYLVAIN, Gaston 43
SYLVESTRE, Michel ..214-216-217-218
SYLVESTRE, Michel 27
SZOGHY, Istvan m. 122
SZOGHY, Itzsan 141-248-319-342

-T-

TABI, Marton 318
TAGGART, Marie-Elizabeth 326
TAHAR-NAGY, Liliane 40
TALBOT, Jean 111
TALBOT, Pierre 128-223
TALBOT, Serge 285-288-292-295
TANGUAY, Robert m. 22-31
TANNER, Charles 206
TARASIEWICZ, Stanislas 160
TARDIF, Jacques 105
TASCHEREAU, Ronald 161
TAYLOR, D.R. 63
TEBOUL, Victor 344
TEE, Kim tai 257
TERREAULT, B 264
TESSIER, Andre 120
TESSIER, Anne 30
TESSIER, Claude 233
TESSIER, Daniel 48-148
TESSIER, Diane 48
TESSIER, Rejean 266-273
TESSIER, Yves 166
TETREAULT, Hugues 228
TETREAULT, Pierre 49
TETREAULT, Pierrette 346
THE, Kwat i. 48
THERIAULT, Diane 109
THERIAULT, Georges 22
THERIAULT, Marius 166
THERIEN, Gilles 363
THERIEN, Michel 66
THERRIEN, Jean-Marie 245
THERRIEN, Marie 72
THERRIEN, Rene 291
THIBAUDEAU, Victor 242
THIBAULT, Gaetan 262
THIBAULT, Guy 287

THIBAULT, Jacques 228
THIBAULT, Jules 160
THIBAULT, Louise 232
THIBAULT, Pierre 72
THIBAULT, Yvon 121
THIBEAULT, Denis 235
THIBODEAU, Daniele 72
THIBODEAU, Lise 219
THIBODEAU, Micheline 246
THIVIERGE, Simon 91
THOMASSIN, Philipe 334
THOMPSON, Patsy 123
TIBERI, Mario 236
TIFFET, Paul 132
TOBAR-ARBULU, Jose felix 192
TOLSZCZUK, Michelle 27
TON-THAT, Dan 84
TOQUE, Marie 24
TOUGAS, Francine 268
TOULHOAT, Herve 59
TOUSIGNANT, Claude 197
TOUSIGNANT, Marielle ...284-290-291
TOUSIGNANT, Yves 103
TOUSSAINT, Rodolph 103
TRA, Huu van 49
TRAN, Van dan 318
TREMBLAY, Andre-Marie 247-249
TREMBLAY, Antonin 205
TREMBLAY, Christine 259
TREMBLAY, Eric 324
TREMBLAY, Francis 362
TREMBLAY, Francois 139-336
TREMBLAY, Genevieve 81
TREMBLAY, Guy 48-337
TREMBLAY, Helene 85
TREMBLAY, Jacques 32
TREMBLAY, Jocelyn 79-158
TREMBLAY, Lyne 119
TREMBLAY, Marie-Francine 41
TREMBLAY, Michel 337
TREMBLAY, Monique 105
TREMBLAY, Nicolas 312
TREMBLAY, Pierre 222
TREMBLAY, Real 162
TREMBLAY, Real 247-259
TREMBLAY, Richard 203
TREMBLAY, Robert 244
TREMBLAY, Roland r. 32
TREMBLAY, Yves 53-115
TREPANIER, Esther 131
TREPANIER, Michel 301
TREPANIER, Pierre 223
TRESTIANU, Sorin 57
TROTTIER, Claude 100
TRUDEAU, Francois 289
TRUDEAU, Jacques 217
TRUDEL, Louis 185
TRUDEL, Marc j. 311-312
TRUDEL, Marcel 272-273
TRUDEL, Michel 219-222-223
TRUDEL, Pierre 285
TRUDELLE, Pierre 336
TRUONG, Kim doan 74-252
TRUSHIN, N. 237
TRUSSART, Serge 121
TUCHWEBER, Beatrice 225-232
TURCOTTE, Bernard 24-30
TURCOTTE, Gilles 310
TURCOTTE, Jacques 47
TURCOTTE, Raymond 207
TURGEON, Andre 139
TURGEON, Laurier g. 136
TURGEON, Pierre l. 214
TURMEL, Andre 358
TURMEL, Monique 28

-V-

VAILLANCOURT, Guy 121-348
VAILLANCOURT, J. 215
VALADE, Jacques l. 141-142
VALERO, Jose 220
VALLEE, R. 256
VALOIS, Pierre 283
VAN DE WALLE, Edith 125
VAN DER MAREN, Jean-Marie ...97-108
VANASSE, C. 59
VANDALE, Christian 97
VANDERVEKEN, Daniel 360
VEGA CARRENE MORINA, B. 234
VEILLETTE, Suzanne 82-282
VEILLEUX, Christian 255
VEILLEUX, France 268
VEILLEUX, Jean-Marc 128
VEILLEUX, Normand 99-303
VEILLEUX, Raymonde 111-112
VEITH, Frederic 111
VELAZQUEZ, Alberto 69
VERMETTE, L 112
VERMOT-DESROCHES, Bernard 90
VERREAULT, Alain 278
VEZINA, Anne 354
VEZINA, Denis 118
VIAU, Alain 43-78-125
VIDRICAIRE, Andre 358
VIENS, Pierre 206

VIETH, Joachim 39-42
VIGEANT, Pierre 206
VIJAYALAKSHMI, Mochambes 231
VILLALON, Lita 232
VILLARD, Marc-Andre 355
VILLENEUVE, Florent 333
VILLENEUVE, Gerald 20
VILLENEUVE, Normand 40-321
VILLENEUVE, Paul 13-166
VINCENT, Bruno 36-349-350
VINCENT, Gilles 37
VINCENT, Jean-Paul 190
VINCENT-DEBONVILLE, Johanne 271
VINET, Marie-Therese 198-199
VIOLETTE, Donald 203
VION, Gisele 56
VOBECKY, Jitka 233
VOBECKY, Josef 233
VOLET, Michel 289
VONARBURG, Elisabeth 200
VOYER, Normand 66
VU-KHANH, Toan 161

-W-

WAAUB, Jean-Philippe 170
WAGNEUR, Edouard 86
WAI-PING, Virginia 355
WICKHAM, Patricia 125
WIELAND, Linda 266
WILKINS, Russell 80
WILLIAMS, Lynda 27
WINTER, Helmut 48
WOUSSEN, Gerard 339-340
WOUTERS, Jean-Rene 237
WYBOUW, George 331

-X-

XIONG, Wei 257

-Y-

YELLE, Henri 159
YELLE, Jocelyn 23
YERGEAU, F. 257-263
YERLES, Magdeleine 292
YIP, Rick 70
YOAKIM, Christiane 63-64-66-67
YOUNG, Robert n. 65
YOUSEF, Ibrahim 225

-Z-

ZAMBONI, Robert 65
ZEGHAL, Daniel 301
ZINGG, Walter 365-366
ZMEUREANU, Radu 145
ZOUITEN, Anass 199

Coordination technique
BERTRAND & ASSOCIÉS
conseils en édition

Achevé d'imprimer
en mai 1985 sur les presses
des Ateliers Graphiques Marc Veilleux Inc.
Cap-Saint-Ignace, Qué.

L'ACFAS désire remercier chaleureusement tous ceux qui ont rendu possible la tenue de son 53e Congrès, en particulier :

l'Université du Québec à Chicoutimi, pour son hospitalité et sa constante collaboration à toutes les étapes de cette organisation;

le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Science et de la Technologie du Québec, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH), pour les subventions accordées à cet événement; le ministère des Relations internationales du Québec pour la participation de conférenciers européens et américains; la société d'électrolyse et de chimie ALCAN, pour sa collaboration spéciale;

les membres du Comité d'organisation de même que les coordonnateurs des sections et des colloques, qui ont œuvré pendant plusieurs mois à l'élaboration et à la réalisation du programme de ce congrès.

l'ACFAS, 2730 Chemin de la Côte-Ste-Catherine
Montréal, Québec H3T 1B7
Tél. : (514) 342-1411