

PER s

A-320

CON

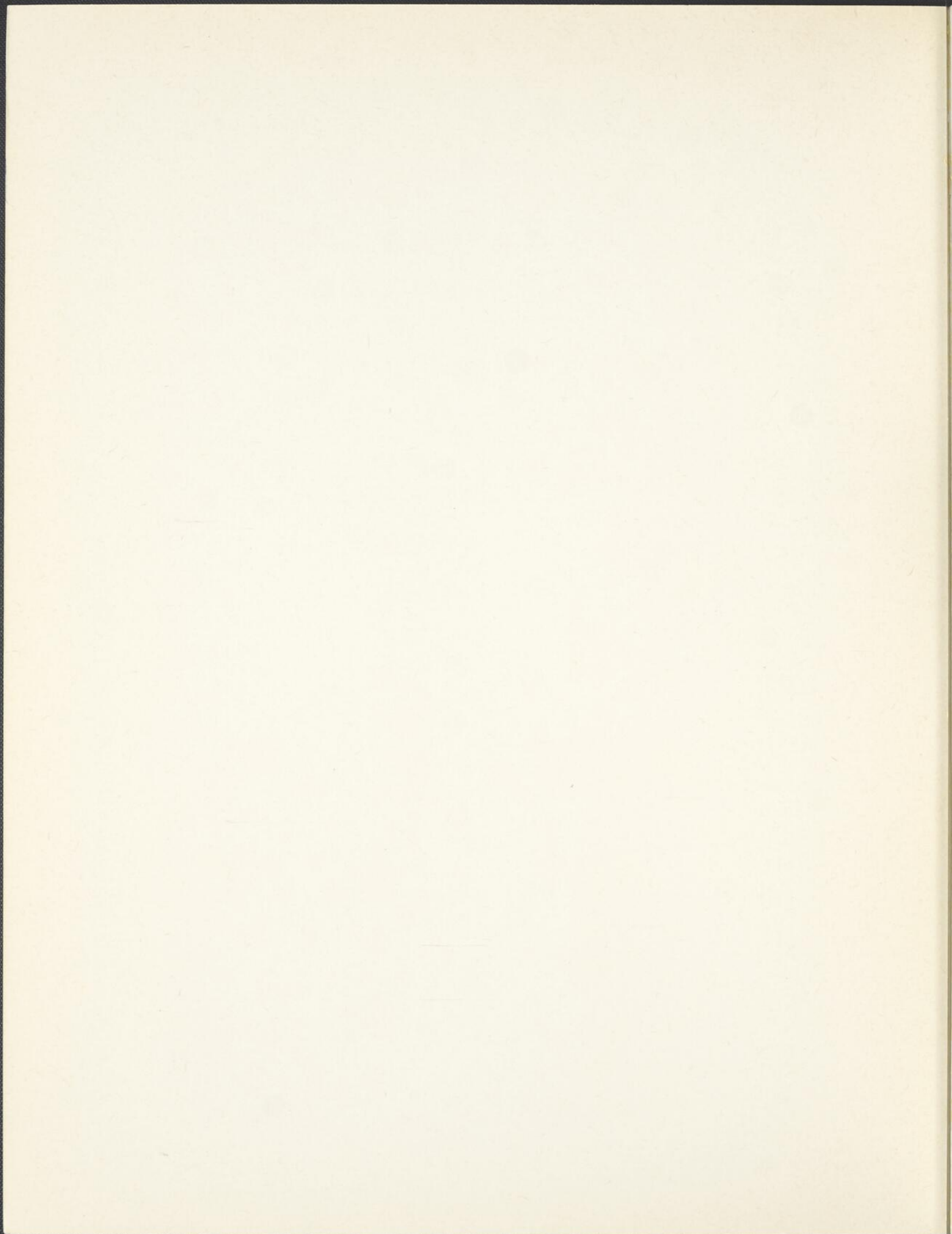
Résumés des communications

Annales de l'ACFAS
Volume 45
Numéro 1, 1978

Association canadienne-française
pour l'avancement
des sciences

46^e CONGRÈS





RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS

acfas

46^e Congrès

10-12 mai 1978

Université d'Ottawa

Annales de l'ACFAS

Volume 45, numéro 1

Association canadienne-française pour l'avancement des sciences
2730 Chemin de la Côte Ste-Catherine
C.P. 6060, Montréal H3C 3A7, P.Q.
Tél.: (514) 342-1411

SOMMAIRE

Conseil d'administration de l'ACFAS	3
Récipiendaire de la Médaille Archambault	4
Récipiendaire de la Médaille Pariseau	5
Récipiendaire de la Médaille Vincent	6
RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS	
Activité physique et récréologie	9
Biochimie	12
Biologie cellulaire et moléculaire	21
Biophysique et génie biomédical	27
Botanique et écologie végétale	31
Chimie analytique et minérale	40
Chimie organique	44
Chimie physique	49
Démographie	53
Économique	54
Éducation	56
Endocrinologie	63
Environnement	65
Études anciennes	71
Études hispaniques	75
Études slaves et est-européennes	76
Génie chimique	78
Génie électrique	82
Génie industriel et mécanique	87
Géographie	93
Géomorphologie et quaternaire	99
Germanistique	104
Histoire	105
Linguistique	107
Littératures de langue française	112
Mathématiques	114
Microbiologie, immunologie et virologie	117
Pathologie et histologie	126
Pharmacologie et toxicologie	127
Philosophie	134
Physiologie	138
Physique	141
Psychologie	156
Sciences administratives	164
Sciences de la religion	172
Science politique	174
Sociologie	175
Zoologie et écologie animale	176
Index des auteurs	182

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ACFAS

Président	Gilles G. Cloutier
1 ^{er} vice-président	Louis-C. O'Neil
2 ^e vice-président	Louis-Edmond Hamelin
Trésorier	André Brassard
Président du Comité exécutif	Paul-E. Lemieux
Président sortant	Marcel Hamelin

CONSEILLERS

Michel Amyot	Dany Noël
Georges Drapeau	Michel Rigaud
Jacques Dunnigan	Camille Sandorfy
André Girard	Pierre Savard
Estelle Lacoursière	Roger Voyer
Benoît Leblanc	Francis Weil

REPRÉSENTANTS RÉGIONAUX

Paul Desjardins	Denis Larrivée
Simone Devinante	Robert Léger
Émilien Girard	Lionel Potvin

DIRECTEUR GÉNÉRAL

Serge Hamel

COMITÉ DU 46^e CONGRÈS

Jean Baignée	Gordin Kaplan
Olivier Bilodeau	Pierre Savard
Marcel Hamelin	

MÉDAILLE ARCHAMBAULT

Récipiendaire pour l'année 1978

M. MICHEL CHRÉTIEN,

Institut de recherches cliniques de Montréal

À la fin de ses études collégiales, en 1955, M. Michel Chrétien se méritait la Médaille du Gouverneur général du Canada. Après ses études de médecine à l'Université de Montréal, il fit deux ans de recherches cliniques à l'Hôtel-Dieu de Montréal et obtint en 1962 une maîtrise en sciences de l'Université McGill. Ses études postgraduées et ses stages de recherches se sont faits principalement dans le domaine de l'endocrinologie, à l'Université Harvard et à l'Université de Californie à Berkeley. M. Chrétien dirige présentement le laboratoire des protéines et des hormones hypophysaires à l'Institut de recherches cliniques de Montréal. Il est également chef du service d'endocrinologie à l'Hôtel-Dieu de Montréal et professeur titulaire de médecine à l'Université de Montréal.

La contribution de M. Chrétien et de ses collaborateurs à l'étude de la chimie et des propriétés physiologiques et pharmacologiques des endorphines, ainsi que la démonstration du rôle de la beta-LPH comme précurseur biologique de ces composés ont ouvert de nouvelles perspectives dans la recherche endocrinologique. Ces travaux récents se situent dans le prolongement des études poursuivies depuis plusieurs années par le groupe de M. Chrétien sur l'isolation et la caractérisation des hormones lipotropes de l'hypophyse et qui lui avaient déjà valu une réputation internationale.

M. Chrétien a reçu en 1971 le prix de l'Association des médecins de langue française du Canada et, en 1977, le prix du Clarke Institute of Psychiatry de l'Ontario. Il est président de la Société canadienne de recherches cliniques.

La Médaille Archambault de l'ACFAS a été créée en 1953 en l'honneur d'Urgel Archambault, fondateur de l'École Polytechnique de Montréal. Elle est accordée annuellement pour reconnaître des contributions exceptionnelles, en milieu canadien-français, dans le domaine de la technologie ou, d'une façon générale, pour souligner des réalisations concrètes de nature à favoriser le progrès de la recherche scientifique. Elle est accompagnée d'un prix de \$2,000, grâce à un don de l'Aluminium du Canada Ltée.

MÉDAILLE PARISEAU

Récipiendaire pour l'année 1978

M. VINCENT LEMIEUX

*Département de science politique
Université Laval*

Diplômé en science politique de l'Université Laval, M. Vincent Lemieux a obtenu à Paris son doctorat en études politiques. Il est professeur à la Faculté des sciences sociales de l'Université Laval. Il a été directeur du département de science politique et dirige présentement le programme de maîtrise en analyse des politiques.

À travers plusieurs ouvrages et articles originaux, la carrière de recherche encore jeune de M. Lemieux a couvert de nombreux et larges secteurs d'intérêts: les partis politiques, les élections, les organisations sociales, l'administration publique, le nationalisme, les affaires sociales et des phénomènes sociaux peu étudiés comme le patronage. Un des aspects les plus originaux des travaux de M. Lemieux réside dans une méthodologie qui intègre dans une synthèse harmonieuse les apports diversifiés des écoles européennes et américaines. Il convient également de souligner la rigueur de la démarche scientifique où le développement théorique, qui ouvre des voies nouvelles à l'analyse socio-politique, s'appuie constamment sur un solide fondement empirique.

M. Lemieux a fait de plus de nombreuses contributions auprès de la fonction publique, des formations politiques, des syndicats et des media d'information.

La Médaille Pariseau de l'ACFAS a été instituée en 1944, en l'honneur de M. Léo Pariseau, premier président de l'association. Elle est destinée à reconnaître les mérites de travailleurs scientifiques du Canada français, qui se sont signalés par des travaux remarquables en recherche fondamentale. La médaille est attribuée selon une rotation entre les sciences physiques, biomédicales et humaines. Elle est accompagnée d'un prix de \$2,000, grâce à un don de la Banque Canadienne Nationale.

MÉDAILLE VINCENT

Récipiendaire pour l'année 1978

M. ROGER M. LEBLANC

*Département de chimie-biologie
Université du Québec à Trois-Rivières*

M. Roger M. Leblanc a obtenu un baccalauréat en chimie, puis un doctorat en chimie physique de l'Université Laval. Après des études post-doctorales à Londres, il se joignait au département de chimie-physique de l'UQTR, dont il a été le directeur de 1971 à 1975.

L'apport scientifique de M. Leblanc a touché en particulier le domaine de la photobiologie moléculaire, qui concerne l'étude de l'interaction de l'énergie lumineuse avec les molécules. M. Leblanc innove dans la conception d'une méthodologie et d'un appareillage destinés à l'examen des propriétés monomoléculaires et photophysiques des pigments photosynthétiques et visuels des molécules. Ces travaux ont jusqu'à ce jour démontré des différences dans la matière des interactions entre pigments photosynthétiques, en fonction de l'état de ces pigments (monomoléculaire, film, solution, etc.), ainsi que l'effet d'orientation des chromophores des pigments visuels et leur lien possible avec l'efficacité d'absorption de l'énergie lumineuse dans le photorécepteur visuel. Cette contribution ouvre des possibilités nouvelles dans un champ de connaissances susceptibles d'être appliquées à des phénomènes de la vision (détection des signaux lumineux de très faible intensité) et à des phénomènes énergétiques (conception des piles galvanométriques). Plusieurs publications et communications à des congrès nationaux et internationaux ont mis en relief l'importance de ces travaux.

La jeune carrière de M. Leblanc en recherche porte déjà des fruits remarquables, tant du point de vue de sa production scientifique que de sa contribution à la formation de chercheurs et représente un stimulant précieux à la recherche et à l'enseignement dans son milieu.

La Médaille Vincent de l'ACFAS a été instituée en 1974, en l'honneur de M. Marcel Vincent, premier président canadien-français de Bell Canada. Elle a pour but de reconnaître les mérites de travaux de recherche, de nature fondamentale ou appliquée, qui représentent une percée significative dans un domaine donné du savoir et qui ont été réalisés par des chercheurs relativement jeunes. La médaille a été attribuée pour la première fois en 1975 et est accompagnée d'un prix de \$2,000, grâce à un don de la compagnie Bell Canada.

RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS

Remarques

- 1 — Les résumés sont réunis par section et apparaissent généralement dans l'ordre de présentation au programme du congrès.
- 2 — 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.
- 3 — On peut obtenir des exemplaires supplémentaires des résumés des communications en faisant parvenir un chèque ou mandat-poste au montant de \$4.00 par exemplaire, à l'adresse suivante :

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

MÉDAILLE VINCENT

RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS

Département de chimie-physique
Université de Québec à Trois-Rivières

M. Roger M. Laflamme a obtenu un baccalauréat en chimie puis un doctorat en chimie physique de l'université Laval. Après des études postdoctorales à Londres, il se joignit au département de chimie-physique de l'UQTR, dont il a été le directeur de 1971 à 1975.

Résumé

L'apport scientifique de M. Laflamme a été particulièrement riche dans le domaine de la physique moléculaire, en particulier dans l'étude de la structure et de la dynamique des molécules diatomiques et polyatomiques. Ses travaux ont porté sur les propriétés spectroscopiques, les constantes de force et les fréquences de vibration des molécules diatomiques et polyatomiques. Ses recherches ont permis de mieux comprendre la structure et la dynamique des molécules diatomiques et polyatomiques. Ses travaux ont été publiés dans de nombreuses revues scientifiques et ont été cités dans de nombreuses publications. Ses recherches ont été financées par le gouvernement du Québec et par l'Université de Québec à Trois-Rivières. Ses travaux ont été présentés à de nombreuses conférences et colloques. Ses recherches ont été reconnues par de nombreuses distinctions et récompenses. Ses travaux ont été publiés dans de nombreuses revues scientifiques et ont été cités dans de nombreuses publications. Ses recherches ont été financées par le gouvernement du Québec et par l'Université de Québec à Trois-Rivières. Ses travaux ont été présentés à de nombreuses conférences et colloques. Ses recherches ont été reconnues par de nombreuses distinctions et récompenses.

La jeune carrière de M. Laflamme en physique moléculaire a été marquée par de nombreuses contributions à la recherche de structure et de dynamique des molécules diatomiques et polyatomiques. Ses travaux ont été financés par le gouvernement du Québec et par l'Université de Québec à Trois-Rivières. Ses travaux ont été présentés à de nombreuses conférences et colloques. Ses recherches ont été reconnues par de nombreuses distinctions et récompenses.

La Médaille Vincent a été créée en 1974 en l'honneur de M. Marcel Vincent, premier docteur-chercheur français au Québec. Elle a pour but de récompenser l'accomplissement de travaux de recherche de nature fondamentale ou appliquée qui ont des répercussions significatives dans un domaine donné de la chimie. Elle est attribuée par le conseil de la recherche scientifique. La médaille a été attribuée pour la première fois en 1975 et est accompagnée d'un prix de \$2,000, grâce à un don de la compagnie Bell Canada.

C. Alain, M. Massé et A. Vallière - Département d'Education Physique - Université de Montréal.

Les caractéristiques de l'environnement, dans lesquelles une réponse motrice doit être exécutée, déterminent la nature des opérations de traitement de l'information qui sont nécessairement sollicitées de l'exécutant. Le but de la présente étude était de déterminer lesquels, parmi certains changements particuliers apportés à l'environnement dans lequel une réponse motrice est exécutée, pouvaient d'une part changer le résultat du mouvement et, d'autre part, modifier la structure même du mouvement. Dix sujets ont été soumis à trois types d'environnement dans lesquels ils devaient diriger, le plus précisément possible, un ballon de soccer vers une cible, en le frappant du pied. Le résultat du mouvement était défini en termes de précision avec laquelle la cible était atteinte et la structure du mouvement était déterminée à partir de techniques propres à l'étude biomécanique du mouvement.

Un examen des résultats révèle que la précision des bottés était statistiquement différente sous chacune des conditions expérimentales de cette étude. Toutefois, un seul type de changement de l'environnement a forcé les sujets à modifier la structure même du mouvement. Ces résultats sont discutés en fonction d'une classification du mouvement proposée par Gentile, Higgins, Miller et Rosen (1975).

C. ALAIN, L. BISSON et G. REGNIER, département d'éducation physique, Université de Montréal.

Dans les sports de raquette, une évaluation précise de la trajectoire de la balle est nécessaire pour que la réponse motrice soit juste et efficace. En ce sens, la prédiction des trajectoires de balle représente une exigence réelle de la tâche. Les résultats d'études précédentes (Whiting, 1969; Alderson, Sully et Sully, 1974) tendent à démontrer que cette évaluation se fait selon deux prédictions successives: une première concernant l'endroit où la trajectoire se terminera et, une deuxième ayant trait au moment précis où l'engin y arrivera. L'incertitude véhiculée par où et quand la trajectoire se terminera peut donc être déterminante pour la précision de l'évaluation des trajectoires de balle et, par conséquent, pour la performance globale. Dans la présente étude, la situation expérimentale simulait les contraintes imposées par la tâche réelle. A l'aide d'un lance-balles mécanique, une balle était lancée au sujet et, dépendant de la condition expérimentale dans laquelle il se trouvait, l'incertitude concernant l'endroit où la trajectoire allait se terminer ou celle concernant la vitesse avec laquelle la balle était projetée, était systématiquement manipulée. De plus, sous chacune de ces conditions, le temps mis à la disposition du sujet pour traiter l'information était systématiquement réduit. Le schème expérimental utilisé était de type TRAITEMENTS X SUJETS. Il y avait deux facteurs; 1) quantité d'incertitude, avec quatre niveaux, 2) temps mis à la disposition du sujet, avec trois niveaux.

C. PARE, Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Trois-Rivières. Séquences des mouvements propres au basket-ball et leurs applications pédagogiques.

L'étude avait pour but de déceler quelles étaient les séquences de mouvement employées par des joueurs de basket-ball de haut-calibre afin de favoriser l'enseignement de gestes techniques conformes à la pratique. Nous avons divisé les participants en trois catégories: soutiens, appuis, pivots; nous avons identifié les séquences de 2,3,4,5,6, mouvements les plus utilisés à chacune de ces positions. Compte tenu des fondements structuralistes de l'étude entreprise, nous avons pu élaborer en tenant compte des résultats observés, de moyens didactiques qui tiennent compte de la réalité du basket-ball et de la caractéristique de généralisation des structures.

Ninoska GOMEZ, Département d'éducation physique, Université de Montréal. Les dimensions subjectives de l'apprentissage: l'auto-apprentissage.

La problématique de l'étude des aspects subjectifs de l'apprentissage est soulevée. Le problème est discuté par rapport à: 1) les tendances actuelles dans l'étude de l'apprentissage moteur 2) la compréhension de la motivation intrinsèque 3) l'étude de l'auto-apprentissage 4) les implications développementales et ses conséquences dans la pratique continue de l'activité physique. Des questions spécifiques de recherche sont présentées ainsi que des considérations sur la définition opérationnelle de variables clés et les contraintes et possibilités méthodologiques. Les résultats des études pilotes seront aussi présentés.

L. VACHON, D. RICHARD, M. NORMAND, et R. PERREAULT, Département des sciences de l'activité physique de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Les demandes en attention d'un travail musculaire.

Le but de l'étude était de mesurer l'attention exigée par un travail musculaire statique. Un groupe de 8 étudiants universitaires a effectué, sur un manomètre, 12 blocs de 15 essais d'une durée de 5 secondes chacun, administrés pendant 4 sessions de travail réparties sur 2 jours. Quatre sujets ont effectué le travail à 75% de leur force maximale, les 4 autres travaillèrent à 25% de leur maximum.

L'attention fut mesurée à l'aide de la technique de la tâche surajoutée. Cette tâche consistait en un temps de réaction simple comprenant un stimulus auditif et une réponse vocale. La tâche surajoutée fut administrée aux deux tiers des essais sur la tâche musculaire à l'un ou l'autre des moments suivants: avant, au signal d'initiation, pendant et après l'effort musculaire. Les deux tâches furent réalisées séparément et simultanément.

Les résultats ont indiqué que le travail musculaire à 75% d'intensité exige beaucoup d'attention immédiatement (1 seconde) avant sa production et que le maintien de l'effort requiert peu d'attention.

M.A. Volle & G.R. Brisson, Université du Québec à Trois-Rivières. Approche expérimentale du stress et de la fatigue chez des pilotes de course automobile.

Douze pilotes masculins âgés de 24 ± 4 ans participant au championnat 1977 du VOLANT QUEBECOIS, se sont prêtés volontairement à une expérimentation de type test-retest au cours d'une épreuve de championnat. La batterie de mesures psychophysiologiques comprenait: fréquence de fusion critique visuelle (FFC), questionnaire subjectif de fatigue (QSF), indices de sudation de l'index (PSI), mesures de la testostéronémie et de la cortisolémie. La variation de plusieurs de ces indices mesurés avant et après la course automobile ainsi que leur mise en corrélation avec la position des coureurs au fil d'arrivée est susceptible d'éclairer le degré de fatigue et de stress engendré par l'épreuve chez les pilotes. Ainsi, la FFC s'abaisse en moyenne de près de 2 hertz entre les deux mesures, le PSI montre une nette diminution (-65%), la testostéronémie baisse de 376 ± 31 à 273 ± 30 ng% ($P < .001$), alors que la cortisolémie s'élève de 11.95 ± 1.43 à 21.18 ± 2.43 µg% ($P < .01$). On observe également une étroite corrélation entre la baisse de la FFC et les résultats au QSF après la course ($r = .43$; $P .06$). Par contre, entre la fatigue subjective et la position des coureurs au fil d'arrivée, et entre cette dernière position et la cortisolémie en fin de course, les corrélations sont négatives ($r = -.45$ / $P = .06$; $r = -.52$ / $P = .03$) respectivement.

F. CARON, Y. GIROUARD et J. ST-ONGE, Département des sciences de l'activité physique de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Effets sur la rétention à long terme d'une tâche perceptivo-motrice intercalée, chez des garçons normaux et des garçons déficients mentaux*.

Etude de certains processus de la mémoire motrice à long terme. Echantillon: 18 Déficiants Mentaux ($M = 119.3$ mois d'âge chronologique, $M = 72.3$ de QI, $M = 72.2$ mois d'âge mental); 18 Normaux appariés en âge mental aux DM. Evaluation de chaque sujet lors de la période de familiarisation, lors de la période d'apprentissage, lors du test de rétention de 48 heures, lors du test de rétention d'un mois. Tâche de séquence de mouvements, vue obstruée. Chaque groupe subdivisé, au hasard, en deux sous-groupes: expérimental, tâche intercalée entre la fin de la présentation de la séquence à retenir et le début de la reproduction; témoin, pas de tâche intercalée. Erreur absolue, constante et variable calculées pour chaque essai et soumises à des analyses de variance et de covariance. Résultats: rendement des DM significativement plus mauvais que normaux; augmentation de l'oubli avec le temps; même effet produit par la tâche intercalée chez les trois groupes; DM sous-évaluent l'amplitude de leurs mouvements.

* Etude subventionnée, en 1976-77, par le Fonds Institutionnel de Recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

J.L. BONNARDEAUX et J. BONNEAU, Département de Kinanthropologie, Université du Québec à Montréal. Classification de la condition physique musculaire chez l'homme en relation avec le VO_2 max.

L'épreuve du nombre de redressements assis en une minute a été utilisée pour relier l'endurance et la résistance musculaire à la consommation d'oxygène tissulaire maximale (VO_{2max}), qui sert à classer la condition physique cardiorespiratoire. 846 hommes divisés en 5 tranches d'âge, ont passé l'épreuve par palliers d'efforts sur bicyclette ergométrique. Le dernier pallier atteignait 75% de la capacité aérobie du sujet: l'épreuve de redressements assis en une minute. Le VO_{2max} des sujets a été calculé et comparé au nombre de redressements assis effectués en une minute. La corrélation étant de 0.89 entre les 2 paramètres, par analogie, nous avons établi une table de la condition musculaire des sujets en fonction de l'âge et du nombre de redressements assis. Nous indiquons les minima et maxima des tranches d'âge, entre ces deux valeurs, six divisions d'intervalle 4 ont été établies: 20-29, (26-46) 30-39, (21-41); 40-49, (17-37); 50-59, (14-34); 60-69, (12-32). Nous avons établi la relation qui relie les deux facteurs qui est:

$$VO_{2max} = \frac{(\text{nbre de redressement} \times 2) - (\text{Poids} + 70)}{10} \times \frac{1}{2}$$

VO_{2max} en ml/kg/mm et poids en kilogramme.

Cette méthode quantitative permet de classer rapidement les sujets en fonction de leur condition physique.

D. MASSICOTTE, G. AVON et G. CORRIVEAU. Département de Kinanthropologie, Université du Québec à Montréal. La rétention cardiorespiratoire post-entraînement chez les hommes.

Vingt-trois hommes âgés de 20 à 55 ans ($\bar{X}=35.5$) participèrent à un programme d'entraînement de 20 semaines (3x1hre/sem.) suivi d'une période de désentraînement de 20 semaines. Des mesures de la dépense énergétique ($\dot{V}O_2$) pré-entraînement (T1), post-entraînement (T2) et de rétention (T3) étaient réalisées sur tapis roulant au moyen d'un système à circuit ouvert d'analyse des gaz expiratoires.

Aucune différence significative n'était enregistrée entre T1 et T3 pour le $\dot{V}O_2$ max., le % de tissu adipeux, l'endurance musculaire abdominale et dorsale alors que des modifications de 15, 8, 22 et 19% étaient obtenus entre T1 et T2 respectivement. Aux mêmes niveaux de travail sous-maximal, les effets significatifs de l'entraînement sur la fréquence cardiaque, la ventilation, la pression sanguine systolique, le pouls oxygéné et le quotient respiratoire ont été annulés durant la période de rétention. L'entraînement et la rétention n'ont pas modifié le taux de glucose, cholestérol et triglycérides sanguins de repos, à l'exception d'une augmentation ($P<0.05$) des triglycérides entre T2 et T3. En conclusion, les effets positifs d'un entraînement de 20 semaines sont annulés presque entièrement pendant une période d'inactivité physique de même durée.

Y. FERLAND, Directeur adjoint, Division de l'éducation, des sciences et de la culture, Statistique Canada. La télévision empêche-t-elle d'autres activités de loisir?

Durant les années cinquante, plus de quatre-vingt dix pour cent des ménages canadiens se sont muni de téléviseurs, si bien qu'aujourd'hui moins de cinq pour cent des Canadiens disent ne jamais regarder la télévision. En moyenne, nous passons plus de deux heures par jour devant le petit écran. Faisons-nous d'autres activités de loisir? En ferions-nous davantage si ce média n'existait pas? En utilisant les enquêtes récentes menées par Statistique Canada, l'auteur tente de répondre à ces questions. Un certain nombre d'activités culturelles, sportives et autres sont mises en relation avec le temps plus ou moins long passé devant le téléviseur. Selon Lazarsfeld et Kendall, la probabilité qu'une personne consomme un média quelconque peut être estimée à partir de sa consommation d'un autre média. Cette hypothèse semble se vérifier non seulement pour les médias mais pour toutes les activités culturelles. Peut-on l'étendre aux sports? Peut-on par exemple conclure que les gens qui regardent davantage de télévision sont aussi ceux qui consacrent le plus de temps au sport et à la culture physique?

L'auteur examine aussi cette hypothèse.

A. SHEEDY, Département d'éducation physique, Université de Montréal. La possibilité et les limitations d'une éducation en loisir dans les cadres de l'institution scolaire contemporaine.

L'institution scolaire contemporaine a été fortement secouée par les analyses critiques et les recherches qui en ont exposé les idéologies et les mythes. Etablet, Bourdieu, Passeron, Snyders, Hameline et surtout Illich ont grandement contribué à ce processus d'éclatement d'idéologies et de mythes.

Si l'institution scolaire est essentiellement fondée sur une transmission de valeurs non remises en question, sur des modes d'apprentissage de techniques et d'habiletés de divers ordres et sur des exigences de conformisme et de normalisation, peut-on concevoir à l'intérieur de ses cadres un programme d'éducation au loisir axé sur une prise en charge par l'individu de ses temps libres? Dans un premier temps, les exigences d'un tel programme d'éducation en loisir seront établies, pour ensuite en démontrer les difficultés de réalisation à l'intérieur des cadres de l'institution scolaire.

L. VILLALON et M. BRAULT-DUBUC, Centre de Recherche sur la Croissance Humaine, Université de Montréal. Evaluation de la diète et habitudes alimentaires de la femme enceinte.

Dans le cadre d'une étude longitudinale de la croissance des enfants de 0 à 6 ans, 496 mères enceintes ont été recrutées. L'investigation de l'environnement a été effectuée lors de l'entrevue prénatale. La nutrition a été évaluée par deux méthodes différentes: un questionnaire sur les habitudes alimentaires et un journal de 24 heures. L'évaluation du journal de 24 heures nous a donné une consommation légèrement faible en calories; la consommation en protéines est de 46% supérieure à la recommandation; le calcium présente une consommation adéquate, et la consommation en fer, thiamine, niacine, riboflavine, vitamines C et D s'avère très élevée, ceci étant dû en grande partie à l'ingestion de suppléments vitaminiques. Pour les habitudes alimentaires, on a pu constater que les viandes, légumes, fruits et pommes de terre sont consommés en quantités suffisantes; la consommation de produits laitiers et céréales est moindre que la recommandation, alors que le foie et les abats sont presque absents de la diète. En général, nos mères n'ont eu à souffrir d'aucune allergie alimentaire spécifique durant leur grossesse, et la grande majorité n'a suivi aucune diète spéciale, prescrite pendant celle-ci.

(Subv. no 605-1052-41, Min. S & BES, Ottawa)

PROVENCHER, H.J., G. SALADIN, J. SEVIGNY ET M. DESAULNIERS. Centre de rech. en nutrition, Univ. Laval. Evaluation d'un programme d'éducation en nutrition dans des classes de maternelle.

Ce projet avait pour but d'évaluer un programme de nutrition déjà implanté dans des classes de maternelle. Trente classes ont été tirées au hasard dans les 60 écoles où le programme était appliqué depuis au moins un an. Quinze classes ont été assignées à chacune des deux conditions expérimentales suivantes: application du programme par la jardinière (groupe 1); application du programme par la jardinière, plus intervention de l'infirmière (groupe 2). Dix classes ont aussi été choisies dans des écoles où le programme n'était pas appliqué (groupe 3). Des tests de connaissances et d'attitudes ont été passés au début et à la fin de l'année scolaire par les 769 enfants de l'échantillon pour vérifier si les objectifs du programme ont été atteints. Au cours de l'année, tous les groupes ont amélioré leur performance aux tests ($p < 0.001$). Une analyse de covariance révèle qu'il n'y a pas de différence significative entre les scores des 3 groupes à la fin de l'année ($p > 0.05$). Les auteurs pensent que l'amélioration observée n'est pas attribuable à l'effet du programme tel qu'appliqué. Les facteurs susceptibles d'expliquer ces résultats seront discutés.

Travaux subventionnés par le Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Projet no 604-7-849-29-42.

G. GAGNON, M. NADEAU, M. BRAULT-DUBUC, et A. DEMIRJIAN, Centre de Recherche sur la Croissance Humaine, Université de Montréal. Etude des facteurs nutritionnels impliqués dans le développement de l'obésité, chez l'enfant de la naissance à 1 an.

L'étude porte sur un échantillon de 228 enfants canadiens-français, normaux et nés à terme, observés de la naissance à 1 an, par intervalles de 3 mois. Parmi les facteurs nutritionnels impliqués dans l'étiologie de l'obésité, l'allaitement maternel, l'âge d'introduction des aliments solides et la fréquence des repas sont évalués. Leur relation avec le développement de l'obésité dans la première année de vie, ainsi que leurs interrelations, sont analysées. Les plis cutanés des enfants, utilisés comme mesure de l'obésité, ne montrent pas de relations significatives avec la plupart des facteurs en cause. Cependant, contrairement à toute attente, une corrélation positive a été établie entre la durée de l'allaitement maternel et l'adiposité à 1 an, chez les filles. Les méthodes d'évaluation et les critères de l'obésité pour cette période de vie sont remis en cause, puisque l'accumulation de gras est un phénomène normal, qui se produit chez tous les enfants de cet âge.

(Subv. no 605-1052-41, Ministère de la Santé et du Bien Etre Social, Ottawa.)

CYR, R., N. SEOANE, J. SEVIGNY ET M. DESAULNIERS. Centre de rech. en nutrition, Univ. Laval. Evaluation de l'effet d'un jeu éducatif en nutrition sur le comportement alimentaire des élèves de 5e et 6e années.

Cette recherche avait pour objectif d'évaluer l'efficacité d'un jeu éducatif en nutrition pour améliorer les connaissances en nutrition et les habitudes alimentaires. Seuls les résultats portant sur l'alimentation seront présentés. L'étude s'est poursuivie dans 2 écoles de la région de Québec. Dans chacune des écoles, une classe de 5e année et une classe de 6e année ont été assignées au hasard à chacune des conditions expérimentales suivantes: a) participation au jeu une heure par semaine pendant 6 semaines b) participation au jeu, précédée d'une discussion, une heure par semaine pendant 6 semaines c) aucune intervention. L'alimentation a été évaluée à partir de fréquences de consommation de groupes d'aliments obtenues au moyen d'un relevé alimentaire de 3 jours. Cette mesure a été déterminée au début et à la fin du programme, de même que 12 semaines après la fin du programme. Une analyse de covariance révèle qu'après l'application du programme, il n'y a pas de différence significative dans la consommation des groupes d'aliments étudiés, entre les sujets soumis aux trois conditions expérimentales.

Travaux subventionnés par le Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Projet no 605-2010-(29)-46.

U. SRIVASTAVA. Département de nutrition, Université de Montréal. Effets de la sous-alimentation continue dans les générations successives des rates (F₀, F₁, F₂, et F₃) sur le métabolisme des acides nucléiques et des protéines chez les rats de 21 jours dans la quatrième génération (F₄).

Le présent travail consistait à étudier le métabolisme des acides nucléiques et des protéines dans le foie, le cerveau et les reins des rats de 21 jours (F₄ génération) de rates sous-alimentées pendant plusieurs générations (F₀, F₁, F₂ et F₃). On a démontré que la restriction alimentaire imposée pendant plusieurs générations causait des réductions importantes dans le poids corporel, le poids et le contenu d'ARN, d'ADN et des protéines des différents organes des rats de la quatrième génération. Le contenu de leucine et nucléotides libres a montré soit une augmentation, soit aucun changement. Par contre, l'activité spécifique de leucine et nucléotides libres est diminuée dans les divers organes. La synthèse des protéines et d'ARN est augmentée considérablement dans le foie. La synthèse protéique n'augmente pas mais la synthèse d'ARN diminue dans le cerveau. Dans les reins, l'incorporation de leucine-C¹⁴ dans les protéines a été diminuée. Par contre, l'incorporation d'orotate-6-C¹⁴ a montré une augmentation dans ces mêmes tissus.

(Subventionné par le Conseil National de Recherche du Canada).

M. DESAUTELS, G. ZAROR-BEHRENS et J. HIMMS-HAGEN. Département de Biochimie, Université d'Ottawa. Rôle de la synthèse protéinique sur les changements survenant dans la mitochondrie du tissu adipeux brun du rat pendant l'acclimation au froid.

Une augmentation rapide de la liaison insensible à l'atractyloside du nucléotides puriques et de la quantité d'un polypeptide de 32 000 D apparaît dans la mitochondrie du tissu adipeux brun du rat pendant l'acclimation au froid. L'augmentation de la liaison est évidente après seulement 1 heure d'exposition à 4° et est maximale en 3 - 7 jours, tandis que l'augmentation de la quantité du polypeptide de 96 000 D décroît simultanément. L'augmentation de la liaison ne fut pas inhibée par un traitement d'une semaine à l'oxytétracycline, ni par un traitement d'un jour au cycloheximide. De même, ces drogues n'eurent aucun effet significatif sur les changements observés dans le profil de la composition en protéines des mitochondries. Il est donc conclu que la synthèse des protéines mitochondriales n'est pas responsable des changements observés et que dans les tous premiers stades (< 1 jour) de l'exposition au froid, il y a une réorganisation de la structure mitochondriale.

J. CERF et J. HIMMS-HAGEN, Département de Biochimie, Université d'Ottawa. Activités enzymatiques (Na⁺,K⁺-ATPase et adénylate cyclase) des sarcolemmes isolés des muscles squelettiques de rats acclimatés au froid.

L'acclimation au froid des rats se traduit par une diminution du frisson lorsque les rats sont exposés à 4°C. On sait que cette thermogenèse sans frisson correspond à une augmentation de la réponse calorigénique à la noradrénaline. Ces dernières années, de nombreux travaux ont mis en évidence le rôle de la Na⁺,K⁺-ATPase dans la régulation de la consommation d'oxygène. Nous avons étudié l'activité de la Na⁺,K⁺-ATPase des sarcolemmes isolés de muscles squelettiques de rats acclimatés au froid. Une augmentation de 25% de l'activité ATPasique a été observée chez les rats acclimatés par rapport aux rats témoins. Cependant, aucune stimulation de l'ATPase par la noradrénaline n'a pu être observée. D'autre part, aucun changement dans l'activité de l'adénylate cyclase n'a été détecté. L'étude de la composition des sarcolemmes en phospholipides montre que le degré d'insaturation est augmenté dans les acides gras provenant des sarcolemmes des rats acclimatés au froid par rapport aux témoins. Cependant, la composition en protéines reste inchangée. Les résultats n'expliquent pas la forte consommation d'oxygène observée chez les rats acclimatés au froid après l'injection de noradrénaline. L'augmentation de l'activité de la Na⁺,K⁺-ATPase pourrait être attribuée à un changement dans l'environnement lipidique.

JEAN-MARIE BOUTIN et EVELINE DE MEDICIS. Département de Biochimie. Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke. Phosphorylation in vitro de la pyruvate kinase de foie de rat.

Lorsqu'un homogénat de foie de rat est traité par l'ATP-γP³² en présence de protéine kinase activée à l'AMP cyclique, un grand nombre de protéines sont marquées par incorporation covalente de phosphate radioactif. La séparation des protéines par deux méthodes différentes d'électrophorèse sur gel de polyacrylamide permet d'isoler l'isoenzyme L de la pyruvate kinase. Par autoradiographie ou par comptage spectrométrique, on démontre l'incorporation de phosphate marqué dans la pyruvate kinase L. La phosphorylation in vitro est considérée comme un modèle de la phosphorylation in vivo, par laquelle agissent les hormones comme le glucagon et l'épinéphrine pour inhiber la glycolyse dans le foie. Le test mis au point pourrait servir à mesurer le taux de phosphorylation de la pyruvate kinase du foie de rat dans des situations métaboliques et pathologiques diverses.

(Jean-Marie Boutin a bénéficié d'une bourse d'été de la Fondation Canadienne des Maladies du Foie).

M. LALANNE et D. LECLERC. Département de Biochimie, Faculté de Médecine, Université Laval. Incorporation d'adénosine et d'inosine dans les érythrocytes de diverses espèces animales. Les érythrocytes transportent les purines et des dérivés analogues dans l'organisme. Ces produits sont aussi métabolisés par les érythrocytes. Dans le cadre d'une étude comparée du métabolisme des purines dans les érythrocytes, la quantité totale d'adénosine-¹⁴C (ado) et d'inosine-¹⁴C (ino) incorporée dans les érythrocytes de chat, de chien, de cobaye, de hamster, de rat et de souris a été mesurée. Les produits formés à partir de ces précurseurs ont été identifiés. Les érythrocytes de hamster et de souris incorporent une grande quantité d'ado tandis que ceux de rat, de cobaye et de chien incorporent environ 4 fois moins d'ado. Les érythrocytes de chat incorporent très peu d'ado. Quand la concentration initiale d'ado est 250 μ M, la majeure partie de l'ado incorporée est transformée en AMP, ADP et ATP dans les érythrocytes de cobaye et de chat tandis que l'ado est plutôt désaminée en ino dans les érythrocytes de rat, de souris, de hamster et de chien. L'ino est phosphorolysée en hypoxanthine (hyp) et en ribose-1-P par la suite. Les érythrocytes de souris, de cobaye, de hamster et de rat incorporent une quantité importante d'ino tandis que ceux du chien en incorporent 6 à 8 fois moins. Les érythrocytes de chat incorporent très peu d'ino. L'ino incorporée dans les érythrocytes est phosphorolysée en hyp et en ribose-1-P (Subventionné par le CRM).

S. BOUCHARD et A.G. ROBERGE, Lab. de Neurochimie, Dép. de Biochimie, Fac. de Médecine, Université Laval, Québec. Etude comparative de l'activité de la décarboxylase (DOPA/5-HTP) du cerveau, des surrénales et du foie chez le chat.

Des traitements consécutifs à la L-DOPA ont provoqué une augmentation significative de l'activité décarboxylasique du cerveau et une diminution marquée au niveau du foie, suggérant son implication dans l'induction des effets secondaires observés chez le patient parkinsonien traité à la L-DOPA (Roberge et al., 1973, Roberge et al., 1977). La cinétique enzymatique effectuée au niveau du cerveau, des surrénales et du foie chez le chat a permis de démontrer que l'activité décarboxylasique des surrénales est de trois fois supérieure à celle du foie qui est deux fois plus active que celle observée au cerveau. Le pH optimal de la réaction enzymatique se situe à 8,0 pour le cerveau et le foie alors qu'il est de 9,0 pour les surrénales. Le pyridoxal-phosphate reconnu comme le cofacteur de la transamination et de la décarboxylation semble essentiel à la décarboxylation du cerveau et des surrénales alors que la décarboxylation du foie peut s'effectuer sans apport "in vitro". Cette cinétique a permis de dissocier le mode de fonctionnement de cet enzyme au niveau des trois structures et permettra de distinguer l'action d'agents chimiques au niveau du système nerveux central par rapport aux organes périphériques. (Octrois du CRM).

M. MARION, F. SARHAN et J.P. CHENEVAL, Dépt. des Sciences biologiques de l'Université du Québec à Montréal. Transport de l'orthophosphate chez Anacystis nidulans (Cyanophycée).

Les phosphates jouent un rôle important dans la croissance des algues bleues. Ces algues accumulent les phosphates sous forme de polyphosphates. Plusieurs études ont tenté d'élucider le mécanisme de transfert des phosphates à l'intérieur des cellules. Toutefois ce transfert se confond souvent avec le métabolisme intracellulaire des phosphates. Nous avons donc résolu d'aborder ce problème sous un angle différent en isolant la membrane cytoplasmique d'une algue bleue (*Anacystis nidulans*) et en mesurant le transport des phosphates dans les vésicules formées par cette membrane isolée. Cette étude est menée parallèlement à des mesures d'entrée de l'orthophosphate dans l'algue intacte. Jusqu'ici deux systèmes relativement rapides ont été mis en évidence; l'un de type diffusion simple ou facilitée, l'autre de type transport actif. A basse température seul le premier demeure, le second étant complètement aboli. D'autres caractéristiques de ces deux phénomènes, tels l'influence des inhibiteurs et la cinétique seront discutés en fonction des deux systèmes étudiés (membrane isolée et cellule intacte).

Supporté par le CNRC.

G. BEAUMONT et G. GRENIER. Département de biologie, Faculté des sciences, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, P. Qué. Influence des doses sublétales d'atrazine sur l'infrastructure des chloroplastes de *Lemna minor* (L.).

Les doses sublétales d'atrazine (0.25 et 0.75 ppm) induisent quelques modifications morphologiques de la structure des chloroplastes du mésophylle de la feuille de *L. minor* cultivées aseptiquement. L'application des doses sublétales au milieu de culture provoque une résorption des nombreuses vésicules intralamellaires observées chez les chloroplastes des plantes non traitées. De même, le stroma est particulièrement dense aux extrémités des chloroplastes formant ainsi certaines excroissances et accentuant la forme elliptique de l'organite. Les doses sublétales d'atrazine semblent favoriser la juxtaposition des chloroplastes à des vésicules cytoplasmiques. Enfin, il semble y avoir une relation positive entre les doses d'atrazine, l'accumulation des réserves amyloides et des substances osmophiles dans le stroma des chloroplastes. Les auteurs discutent de ces changements morphologiques en regard des résultats rapportés antérieurement sur la photosynthèse et sur la respiration des plantes traitées.

R. BELIVEAU et G. BELLEMARE, Département de Biochimie (Sciences) de l'Université Laval. Mesure du degré d'intégrité structurale et photochimique de chloroplastes isolés chez un unicellulaire, Euglena gracilis.

La cellule végétale présente une intéressante intégration de trois appareils génétiques distincts: nucléaire, mitochondrial et chloroplastique. Dans le but d'étudier les mécanismes d'interactions nucléocytoplasmiques nécessaires à la biogénèse du chloroplaste, nous nous sommes attachés à isoler, purifier et caractériser ces organelles chez un unicellulaire, Euglena gracilis. Des tests photochimiques d'intégrité structurale nous ont permis de vérifier la qualité et le degré de préservation des chloroplastes, alors que différents tests de transfert électronique entre les 2 photosystèmes ($H_2O + DPIP, DPIP \rightarrow MV, H_2O \rightarrow MV$) nous ont permis d'identifier le cytochrome déficient dans les chaînes de transporteurs électroniques.

Ces tests nous permettent maintenant d'aborder l'analyse des polypeptides des membranes thylacoïdes sur des chloroplastes dont l'intégrité nous est connue.

DPIP: 2,6-dichlorophenol indophenol
MV: méthyl viologen

R. BERUBE, G. BEAUMONT et G. GRENIER. Département de biologie, Faculté des sciences, Université de Sherbrooke. Influence de la benzyladénine sur le métabolisme des lipides de Lemna minor (L.).

L'addition d'une cytokinine telle la benzyladénine en doses variant de 0.002 à 5.0 ppm modifie le contenu lipidique des plantules de L. minor âgées de 5, 10 ou 15 jours et cultivées aseptiquement sur la solution Hoagland modifiée. Nos résultats montrent une diminution de la quantité d'acides gras totaux jusqu'à 2.0 ppm de benzyladénine suivie d'une augmentation à 5.0 ppm. Les doses croissantes de benzyladénine diminuent le pourcentage en acide linoléique des plantules après 10 et 15 jours de traitement, tandis que le pourcentage en acide α -linoléique augmente après 15 jours de traitement. La séparation des principales classes de lipides par chromatographie sur couche mince et l'analyse quantitative de leurs acides gras par chromatographie en phase gazeuse semblent indiquer que la benzyladénine induirait une augmentation du pourcentage des phospholipides totaux (Pls) tout en réduisant celui des galactolipides (Gls). Le pourcentage en acide α -linoléique des phospholipides totaux s'accroît de façon appréciable en fonction des traitements à la cytokinine. Par contre, dans ces mêmes conditions, le pourcentage en acide linoléique a tendance à diminuer. Au niveau des galactolipides, il y a diminution de l'acide α -linoléique et augmentation de l'acide palmitique dans le digalactosyldiglycérade chez les plantules traitées.

JEAN-FRANCOIS LALIBERTE et EVELINE DE MEDICIS. Département de Biochimie, Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke. La pyruvate kinase de Halobacterium cutirubrum, une bactérie extrêmement halophile.

La pyruvate kinase de Halobacterium cutirubrum a été partiellement purifiée en trois étapes: préparation d'un extrait bactérien, précipitation au sulfate d'ammonium et chromatographie d'hydrophobicité. La croissance bactérienne se fait en milieu complet à 37°C sous agitation et aération vigoureuses. Les cellules récoltées avant d'atteindre la phase stationnaire sont brisées à l'alumine. Le test d'activité de la pyruvate kinase, un test spectrophotométrique couplé avec la lactico-déshydrogénase, a été mis au point après étude de l'effet de la concentration en sel et des concentrations en substrats. Une étude de la stabilité en fonction du pH et de la concentration en sel a aussi été menée avant d'entamer le processus de la purification. Les techniques de purification ont été choisies en fonction de l'halophilicité de l'enzyme et leur utilisation est discutée dans l'optique de l'effet de sel sur l'activité thermodynamique de l'enzyme.

(Projet subventionné par le Conseil de Recherche Médicale du Canada).

H. ROUX MURTHY, S. MOORJANI et P.J. LUPIEN, Centre de recherches sur les maladies lipidiques, C.H.U.L. et Département de Biochimie, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec. Régulation de la synthèse du cholestérol dans des lymphocytes humains

Nous avons étudié la synthèse de cholestérol dans des lymphocytes fraîchement isolés provenant de patients avec une hypercholestérolémie familiale. Le taux de synthèse mesuré par l'incorporation de l'acétate $-2-^{14}C$ est sensiblement le même chez les homozygotes et chez les hétérozygotes et l'acide hydroxyméthylglutarique (HMG) provoque une forte inhibition de cette synthèse in vitro. Chez deux patients homozygotes un traitement à long terme à l'HMG amène une diminution de la cholestérogénèse. Chez ces mêmes patients traités à l'HMG l'inhibition de la synthèse in vitro par l'HMG est supérieure à celle obtenue avant traitement.

Dans des cultures à court terme la cholestérogénèse est nettement diminuée lorsque les lymphocytes sont placés en présence de lipoprotéines à faible densité (LDL). Cette inhibition est identique chez les homozygotes et chez les hétérozygotes et par conséquent, ne nous permet pas de distinguer les deux formes de la maladie. Dans de telles conditions de culture le mode de régulation de la synthèse du cholestérol semble différent de celui d'autres types cellulaires tels les fibroblastes.

P. A. TREMBLAY et M. KATES, Département de Biochimie, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario
Synthèses Chimiques de la Phosphatidyl Sulfocholine: Un analogue à sulfonium de la lecithine.

On a rapporté qu'il n'y a pas de lecithine dans la diatomée marine, non-photosynthétique *Nitzschia alba*. En effet elle est complètement remplacée par la phosphatidyl sulfocholine, un dérivé à sulfonium de la lecithine. Nous avons synthétisé chimiquement ce sulfolipide par deux méthodes: (1) condensation mixte de l'acide phosphatidique (saturé ou insaturé) avec la sulfocholine qui s'effectue facilement en présence de chlorure de triisopropylbenzènesulfonyle dans une solution basique de chloroforme:pyridine (10:1 v/v); (2) Phosphorylation du dipalmitine avec le dichlorure de monophenylphosphate, suivie par une condensation avec la sulfocholine en présence de pyridine. Enfin, le groupe protecteur (phényle) est enlevé par hydrogénéolyse catalytique. Nous avons obtenu les composés synthétiques désirés avec un rendement de 50% et de 11% respectivement pour les méthodes (1) et (2). Les composés ont été caractérisés par chromatographie sur couches minces, analyse des éléments, spectrographie infrarouge, RMN et de masse. Ces dérivés synthétiques sont identiques à la phosphatidyl sulfocholine naturelle. Toutefois, leur composition en acides gras est évidemment différente. (Cette recherche a été appuyée par CNR).

D. WALDRON-EDWARD et H. BARAYA-MIL, Division de Recherche Chirurgicale, Donner Building, Université McGill. L'effet du choc sur la distribution des isoenzymes de β -N-acetylglucosaminidase (β -AG) dans le sang.

L'électrophorèse, la chromatographie sur DEAE-Sephadex et le test de stabilité thermique sont largement utilisés, soit pour l'identification d'une enzyme d'origine cellulaire, soit pour la préparation de l'isoenzyme spécifique de l'acide hydrolase sanguine, le β -AG. L'isolement simultané de ces isoenzymes est compliqué, étant donné les quantités plus élevées dans la circulation canine à cause de choc endotoxique ou du tamponade. Deux isoenzymes normales sont acides: l'électrophorèse à pH 4.6 nous donne 2 pics anodiques. Après le choc, l'enzyme, de taux augmenté, nous donne les deux pics normales, et aussi, un pic nouveau, moins anodique et très fort. Cette nouvelle isoenzyme était isolée; elle est très stable à 60° et n'a aucune réponse à neuraminidase de Cl perfringens. La possibilité d'avoir plusieurs sources cellulaires de cette isoenzyme est envisagée. (Subventionné par le Conseil de la Recherche Médicale du Canada et par le Ministère de l'Éducation du Québec)

GRENIER, G., J.-P. MARIER et G. BEAUMONT. Département de biologie, Faculté des sciences, Université de Sherbrooke. Influence des doses sublétales d'atrazine sur la composition lipidique de *Lemna minor* (L.).

Dans une première étape d'élucidation du métabolisme des lipides en présence de doses sublétales d'atrazine, nous avons regardé qu'elle était l'influence de ces traitements sur la composition lipidique des plantules de *L. minor* cultivées aseptiquement sur solution minérale. Les lipides ainsi que les acides gras de plantules de *L. minor*, âgées de 5, 10 ou 15 jours, ont été analysés par chromatographie sur couche mince et en phase gazeuse. Chez les plantes témoins, le contenu en acides gras totaux diminue entre 5 et 15 jours de croissance. Les doses sublétales d'atrazine (0.05 à 0.75 ppm) réduisent le contenu en acides gras totaux des plantes de 5 jours par rapport aux témoins, par contre il l'augmente à 10 et 15 jours. Les traitements accroissent le contenu en acide α -linoléique totale et cela quelque soit l'âge de la plante. Les traitements diminuent la proportion de phospholipides (PLs) par rapport aux autres lipides et augmentent celle du monogalactosyldiglycéride (MGDG). L'acide α -linoléique augmente en pourcentage dans les PLs et le MGDG. L'augmentation en acide α -linoléique et en MGDG semble être reliée à la stimulation de l'activité photosynthétique antérieurement observée chez *L. minor* en présence des mêmes doses sublétales d'atrazine (BEAUMONT et al., 1976). Subventionné par le CNRC.

J. NOREAU et G.R. DRAPEAU, Département de Biochimie et Département de Microbiologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal
Purification et caractérisation de la protéase de *Pseudomonas fragi*.

Pseudomonas fragi produit une seule protéase lorsqu'elle est cultivée sur milieu minimum alors que la plupart des microorganismes en produisent souvent plus d'une ou nécessitent dans le milieu la présence de protéines servant d'inducteurs. L'analyse des zones de protéolyse sur un milieu contenant de la caséine indique que cette protéase a une spécificité plutôt restreinte. Nous avons purifié cette enzyme et étudié ses propriétés incluant sa spécificité. La protéase de *Ps. fragi* a un poids moléculaire de 50,000 et elle appartient au groupe des métallo-protéases où le zinc est un coenzyme essentiel à l'activité. Elle scinde préférentiellement les liaisons peptidiques dans lesquelles les acides aminés glycine, valine, tyrosine, thréonine et glutamine sont engagés par leur groupement aminé. Une série de mutants de *Ps. fragi* capables de croître sur un milieu ne contenant que de l'élastine comme source de carbone ont été isolés. Certains de ces mutants produisent une protéase dont la spécificité est nettement différente de celle produite par la souche mère. (Subventionné par le CRM du Canada).

L. TAN, Département de Biochimie, Université de Sherbrooke. Isolation et structure primaire du β -Lipotropine et du β -Endorphine de boeuf.†

Dans le but d'étudier l'origine biosynthétique de Leucine- α -enkephaline, nous avons élucidé la structure primaire du β -LPH et du β -EP de boeuf. Ces 2 peptides ont été isolés des glandes hypophysaires, resp. avec un rendement de 3 mg et 2 mg/100 g. Leur séquence a été déterminée par fragmentation tryptique et par dégradation selon Edman. Nous avons trouvé que le β _{bov}-LPH consiste de 91 résidus, au lieu de 93, tel que proposé antérieurement par PANKOV. La réaction avec le CNBr en 80% d'acide formique ne donne que 2 fragments majeurs, composés resp. de 47 et de 44 résidus. Ceci confirme: (1) l'un des résidus Méthionine du β -LPH est situé en position 47; (2) l'autre est plus résistant au CNBr. La séquence du β -LPH et du β -EP de boeuf se révèle comme identique à celle de moutons. Ce fait est remarquable, puisqu'il existe des différences dans la séquence de l'ACTH d'origine ovine et bovine. Les spectres de dichroïsme circulaire indiquent que les β -LPH's d'origine ovine, bovine et humaine, assument une conformation très peu ordonnée dans l'eau à pH neutre. Cependant, en rendant le milieu moins polaire en ajoutant par ex. du méthanol et du SDS, les divers Lipotropines se transforment en une conformation plus structurée. Ceci pourrait expliquer la stéréospécificité du β -LPH envers l'action des endopeptidases, libérant ainsi e.a. β -MSH, Met-EK, et les Endorphines.

†Travaux exécutés au Hormone Research Laboratory. U. de Californie. San Francisco.

J.F. LAROCHELLE et F. LAMY. Département de Biochimie, Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke. Hétérogénéité des liaisons croisées de l'élastine.

Lors de l'irradiation à 254nm d'élastine, nous avons observé par analyse d'acide aminé suivant une hydrolyse acide, une disparition avec le temps d'(iso)desmosines qui comporte trois phases distinctes. Nous avons interprété cette observation en supposant que l'élastine contient non seulement des résidus d'(iso)desmosines mais aussi au moins deux autres classes de précurseurs de photosensibilités différentes. Cette hypothèse est supportée par les observations supplémentaires suivantes.

1) Lorsque l'élastine est irradiée dans le visible, seul le composé le plus photosensible est détruit, 2) Lorsque des peptides élastolytiques sont traités dans de l'HCl dilué, une absorption à 265nm apparaît, semblable à l'absorption de la desmosine aromatique, 3) Lorsque des peptides obtenus par traitement à l'acide oxalique 0.25N et 100° sont traités pendant des temps supplémentaires, une augmentation progressive de la concentration d'(iso)desmosine est observée. L'élastine native contient donc toute une série de liaisons croisées qui, par catalyse acido-basique, peuvent se transformer en (iso)desmosines aromatiques. Toutes les analyses publiées sur le contenu en liaisons croisées devraient être examinées critiqueusement, à moins que l'élastine ait subi une réduction préalable.

(Supporté par le C.R.M.).

M. GUAY, M. DAVRIL, K.K. Han et F. LAMY. Département de Biochimie, Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke et Unité 16 de l'INSERM, 59045 Lille, France. Photolyse de peptides réticulés d'élastine aortique.

Les liaisons croisées les plus importantes qui confèrent à l'élastine ses propriétés d'élasticité et son insolubilité sont constituées d'(iso)desmosines, composées d'un noyau pyridinium tétrasubstitué. Ces acides aminés peuvent relier au moins deux chaînes polypeptidiques et de ce fait rendent les études de séquences de l'élastine très difficiles. Nous avons montré que les (iso)desmosines sont dégradées après irradiation à 280nm. Dans ce travail nous utilisons cette méthode sur des peptides réticulés pour observer le comportement sous irradiation des liaisons croisées présentes dans des chaînes polypeptidiques et pour vérifier si ces chaînes peuvent se séparer. Après irradiation à 280nm d'un peptide réticulé nous avons observé que approximativement 70% des (iso)desmosines étaient détruites après 150 min. avec une augmentation concomitante de nouveaux résidus lysine. Les cartes peptidiques préparées sur les peptides irradiés, révèlent la présence de nouveaux peptides possédant des résidus aminés terminaux qui n'étaient pas présents dans le peptide original. La photolyse semble donc être une méthode prometteuse pour la dégradation préliminaire de l'élastine en vue d'une étude de sa structure primaire.

(Supporté par le CRM et France-Québec).

L.THERIAULT et M.PAGE, Département de Biochimie, Faculté de Médecine, Université Laval. Isolement et microhétérogénéité des isoferritines humaines.

La ferritine est isolée selon une nouvelle méthode combinant l'extraction conventionnelle avec diverses techniques de filtration sur gel sur Séphacryl S-200, Bio Gel A 1.5, de chromatographie d'affinité sur Con A Sépharose et de chromatographie d'interaction hydrophobique sur Phényl Sépharose CL-4B. Pour cette dernière étape, l'échantillon est passé sur une colonne de Phényl Sépharose CL-4B équilibré avec du tampon PBS contenant 25% de sulfate d'ammonium. Un gradient croissant d'éthylène glycol (0-50%) et décroissant en sulfate d'ammonium (25-0%) permet de se débarrasser des contaminants sériques. La ferritine éluée avec une solution d'éthylène glycol à 66% est marquée avec le fer-59 avant l'électrofoculation sur colonne. Les résultats obtenus confirment le fait que le profil d'éluion des isoferritines possède une spécificité tissulaire. Les isoferritines isolées du coeur sont beaucoup plus acides que toutes les autres sources de ferritine étudiée. Il n'existe pas de différences qualitatives significatives dans la gamme de pI obtenue pour les isoferritines isolées d'un foie normal ainsi que d'un foie avec métastases mais il y a une prédominance des isoferritines acides au niveau du foie avec métastases. (Subventionné par le NCI et le CRSQ.)

L.THERIAULT et M.PAGE, Département de biochimie, Faculté de Médecine, Université Laval. Un essai enzymoimmunologique rapide pour le dosage de la ferritine sérique.

La détermination de la ferritine sérique se fait par essai enzymoimmunologique en phase solide dans lequel un tampon polymérique est utilisé en vue d'augmenter la vitesse de réaction. Des gamma-globulines antiferritine humaine sont spécialement adsorbées sur des tubes en polystyrène. A chaque tube on ajoute différentes dilutions de la solution étalon ou d'échantillon à doser contenant une concentration finale en polyéthylène glycol de 2% dans le tampon PBS. Après une incubation de 90 min. un deuxième anticorps antiferritine marqué avec la phosphatase alcaline est additionné pour 120 min. La quantité d'anticorps conjuguée avec l'enzyme est proportionnelle à la concentration de ferritine présente dans l'échantillon. Cette méthode en plus d'être simple et rapide, offre des réactifs stables durant plusieurs mois à 4°C. La sensibilité de cet essai est de l'ordre de 5 µg/l avec respectivement 11% et 8% de variations inter et intra essai. Les valeurs normales obtenues sont de l'ordre de 58 µg/l chez les hommes et de 43 µg/l chez les femmes. Des résultats préliminaires suggèrent que le dosage de la ferritine sérique pourrait être la méthode de choix pour évaluer les réserves en fer chez les patients hémodialysés. (Subventionné par le NCI et le CRSQ.)

M.BELLES-ISLES et M.PAGE, Département de Biochimie, Université Laval. Purification de l'alphafoetoprotéine de souris par déplacement d'ampholytes.

L'alphafoetoprotéine de souris a été isolée d'hépatomes H₄ par chromatographie sur Con-A Sépharose, DEAE-Sépharose-C1-6B et par déplacement d'ampholytes, cette dernière étape étant une nouvelle méthode pour la séparation des protéines selon leur point isoélectrique et leur affinité pour l'échangeur d'ions. La pureté de l'AFP isolée a été démontrée i) par immunodiffusion d'Ouchterlony contre un anti-AFP de souris monospécifique et par l'absence de précipitation contre un sérum multivalent contre le sérum de souris normale; ii) par la production chez le lapin d'un antiserum monospécifique par injection de l'antigène purifié. (Subventionné par le NCI et le CRSQ.)

C. LAZURE et D. GIBSON. Département de Biochimie, Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke. Mise en évidence de nouvelles substitutions dans la région "constante" de chaînes légères λ d'immunoglobulines humaines.

Les études de séquence de chaînes légères d'immunoglobulines ont permis de déceler la présence d'une région variable et d'une région constante. A partir des protéines isolées des fluides de deux patients, l'un (LOR) souffrant d'une maladie de chaîne lourde de type µ et l'autre (MOR) d'un myelome multiple classique de type IgG, il a été possible d'identifier de nouvelles substitutions dans la séquence de la région constante. Dans le cas de la protéine MOR (Type λ), il s'agit d'un changement de thréonine en lysine en position 164 (numérotation Eu) déjà rapporté une fois jusqu'à présent. En ce qui a trait à la protéine LOR, le changement d'une lysine en thréonine en position 157 n'a encore jamais été rapporté. Ces substitutions s'ajoutent donc, pour une région constante de type λ, aux autres substitutions précédemment décrites tels Kern, O₂, M₂ et Mcg. La mise en évidence de tels marqueurs soulève de nombreuses questions quant à la nature "constante" de cette région et comportent de nombreuses implications au niveau génétique.

(Supporté par le C.R.M.).

M.BELLES-ISLES et M.PAGE, Département de Biochimie, Université Laval. Activité cytotoxique de conjugués anti-AFP-Daunomycine sur des cellules d'hépatome in vitro.

La daunomycine est un antimitotique souvent utilisé en thérapie antitumorale, mais son action est non sélective et très toxique pour les cellules normales à prolifération rapide. Une approche possible pour augmenter la spécificité cytotoxique de la drogue consiste à la lier à des anticorps spécifiques de la tumeur. Dans ce but, des complexes anti-alphafoetoprotéine (AFP) de souris et de daunomycine ont été préparés par conjugaison covalente à l'aide de la glutaraldéhyde, le rapport de conjugaison étant de 4 moles de drogue par mole d'immunoglobulines. La toxicité de ces conjugués a été évaluée in vitro sur (2x10³) cellules d'hépatome de souris productrices d'AFP (BW1). Par la mesure de l'inhibition de croissance cellulaire et de formation de colonies, l'activité cytotoxique des conjugués s'est avérée être nettement supérieure à celle observée pour la drogue seule, les immunoglobulines seules ou pour un mélange des deux, et ce pour des concentrations de daunomycine de l'ordre de 1 µg/ml. (Subventionné par le NCI et le CRSQ.)

R. LEMIEUX et C. GODIN, Département de Biochimie, Faculté des Sciences et de Génie, Université Laval, Québec. Etude des RNA associés aux membranes de reticulocyte.

Chez le reticulocyte de lapin, environ 10% des ribosomes de la cellule sont associés à la membrane plasmique (polysomes membranaires). Le mécanisme par lequel ces ribosomes se lient à la membrane plasmique et le rôle qu'ils y jouent n'ont pu à ce jour être clairement élucidés. En étudiant les RNA messagers des ribosomes libres dans la cellule et des ribosomes membranaires nous avons obtenu certaines indications à l'effet que ces molécules seraient impliquées dans la liaison de ces polysomes à la membrane cellulaire. La plupart des RNA-messagers eucaryotes renferment à leur extrémité 3' OH un segment poly A. La présence encore inexplicée de ce segment facilite l'isolement de ces molécules par chromatographie d'affinité sur oligo-dT-cellulose. Nous avons à diverses reprises constaté l'absence de tels segments poly A dans le RNA total extrait de ribosomes libérés de la membrane par un détergent le désoxycholate. Cependant le RNA extrait des membranes déjà traitées au désoxycholate contient des segments poly A. L'hypothèse que nous nous efforçons maintenant de démontrer est que dans ce type de cellules, un des modes de liaison des polysomes à la membrane est la liaison directe du RNA messenger aux structures membranaires par l'intermédiaire du segment poly A.

A. HUOT et M. PAGE, Centre de Recherche de l'Hôtel-Dieu de Québec.

Chimiothérapie du cancer par des complexes DNA-Adriamycine.

Afin d'améliorer l'activité biologique de l'adriamycine, un complexe DNA-adriamycine a été préparé et purifié par chromatographie puis injecté par voie sous-cutanée chez des souris C3Heb/Fej porteuse d'un hépatome H4. On a comparé l'effet de ce complexe à celui du DNA(s.c.), du salin (s.c.) et au traitement conventionnel avec l'adriamycine libre (i.v.). Onze semaines après la greffe de cette tumeur il ne reste aucun survivant chez les groupes contrôles. Le groupe traité à l'adriamycine donne 14% de survie tandis que celui traité avec le complexe DNA-adriamycine donne 54% de survie. Le traitement avec le complexe donne 5 fois plus de survivants à long-terme que celui avec l'adriamycine libre. A la 10^{ème} semaine, le poids des souris ayant reçu l'adriamycine libre était de 75% de sa valeur initiale, et celui des souris ayant reçu le complexe DNA-adriamycine avait retrouvé sa valeur initiale.

Subventionné par CRSQ et INC

A. HUOT et M. PAGE, Centre de Recherche de l'Hôtel-Dieu de Québec.

Préparation de complexes DNA-adriamycine et DNA-daunomycine par chromatographie hydrophobique.

L'adriamycine et la daunomycine, deux anthracyclines glycosidées isolées de *S. peucetius*, sont parmi les substances anti-néoplasiques les plus efficaces. Cependant, leur utilisation est trop souvent limitée aux patients de stade terminal à cause de leurs effets secondaires importants dont la cardiotoxicité. Cette cardiotoxicité est diminuée lorsque l'adriamycine est injectée en complexe avec le DNA. Nous présentons ici, une méthode rapide et efficace pour préparer des complexes purifiés de DNA-adriamycine et DNA-daunomycine avec la résine amberlite XAD-2, une résine non ionique et utilisée pour isoler une variété de drogues qui y sont retenues par chromatographie hydrophobique. L'éluion permet de recueillir les complexes séparés de la drogue libre. Les rapports de liaison ug drogue/ug DNA sont respectivement pour l'adriamycine et la daunomycine 0.093 et 0.076. L'essai du complexe DNA-adriamycine ainsi préparé chez la souris C57BL/6j porteuse de la tumeur BW-10232 est très satisfaisant.

Subventionné par CRSQ et INC.

C. RIOUX, R. MAHEUX, A. BARDEN, R. LEMIEUX, C. GODIN et J. LAPOINTE. Département de Biochimie Faculté des Sciences et de Génie, Université Laval. Interactions entre les aminoacyl-tRNA synthétases (aaRS) et les polysomes libres ou liés aux membranes des reticulocytes de lapin: forte association de plusieurs synthétases à la fraction membranaire.

Le désoxycholate est souvent utilisé pour détacher les polysomes des membranes. Nous avons rapporté précédemment que les polysomes membranaires préparés par cette méthode contiennent très peu d'activité arginyl-tRNA synthétase (ArgRS), comparativement aux polysomes libres (P.L.). Par contre, la fraction membranaire débarrassée des protéines solubles par une série de chocs osmotiques et de lavages contient une activité spécifique d'ArgRS (par A260 de polysome) très supérieure à celle des P.L.. L'effet dissociant et/ou inactivateur du désoxycholate sur l'ArgRS associé aux polysomes a été confirmé avec les P.L.: presque toute l'activité ArgRS qui leur était associée a été éliminée. Les aaRS spécifiques pour l'arginine, la valine, la leucine, la glycine et l'histidine sont relativement stables pendant plusieurs semaines dans le surnageant 100,000 g, les membranes et les P.L., si ces fractions sont conservées à -20°C en présence de 50% de glycérol. Pour chacun de ces enzymes, la majorité de l'activité est dans le surnageant, et la fraction membranaire lavée contient plus d'activité que les P.L. (Subventionné par le C.N.R. du Canada, le programme FCAC du Ministère de l'Éducation du Québec et l'Université Laval.

C. VADEBONCOEUR et J. LAPOINTE. Département de Biochimie, Faculté des Sciences et de Génie Université Laval. La glutamyl-tRNA synthétase de cerveau de boeuf: purification et propriétés.

Nous avons purifié la GluRS de cerveau de boeuf environ 400 fois par centrifugations différentielles, précipitation au sulfate d'ammonium, et chromatographies successives sur colonnes de sépharose 4B et hydroxylapatite. Environ 30% de l'activité de cet enzyme est fortement associée à la fraction membranaire, et le reste migre sur sépharose 4B comme un complexe de haut poids moléculaire contenant d'autres aminoacyl-tRNA synthétases. Ce complexe ne pénètre pas dans un gel de 7% de polyacrylamide et 0.13% bisacrylamide (Davis (1964) Ann. New York Acad. Sci. 121, 404-427) L'enzyme est stabilisé par 5mM 2-mercaptoéthanol, 0.1mM EDTA et 15% glycérol. Son pH optimum est 8.2. Son Km pour le glutamate est 0.14mM, ce qui suggère que la GluRS est toujours saturée par ce substrat, considérant que le glutamate est l'acide aminé le plus concentré dans le cerveau total (environ 10mM). Nous continuons à caractériser cet enzyme afin de le comparer à la GluRS de *E. coli*, qui est impliquée dans le contrôle de la biosynthèse du glutamate.

Subventionné par le C.N.R. du Canada (A-9597) et le Conseil de la Recherche en Santé du Québec.

L. POLIQUIN et Y.S. CHUNG, Sciences biologiques, Université de Montréal. Aspects anatomique et biochimique des effets de l'ozone chez Escherichia coli.

Des mutants stables, plus sensibles ou plus résistants à l'ozone que la souche sauvage, ont pu être isolés et caractérisés. Nous savons maintenant qu'il existe un déterminisme génétique dans la réponse de Escherichia coli à l'ozone. Une analyse détaillée des gènes impliqués dans cette réponse est maintenant en cours. Parallèlement, nous tentons de mettre en relation l'aspect génétique et les dommages anatomiques causés par l'ozone chez la bactérie. Après barbotage d'air propre ou ozonisé dans une suspension bactérienne, les bactéries ont été fixées et préparées pour l'observation, entières ou en coupe. Dans les deux cas, on observe un morcellement de la paroi cellulaire chez les traitées, alors que cette paroi est intacte chez les témoins. Conséquemment, une déformation cellulaire est observée (gonflement, éclatement). Des analyses d'extractions lipidiques et protéiniques pourront, nous l'espérons, nous permettre de mieux comprendre l'attaque de l'ozone sur la paroi.

Subventionné par le CNR du Canada.

P. L'HERAULT et Y.S. CHUNG, Département des Sciences biologiques, Université de Montréal. Etude préliminaire des mécanismes de réparation des dommages causés par l'ozone chez Escherichia coli.

Différentes souches de E.coli, déficientes pour un des mécanismes de l'entretien du DNA (recA, lexA, polA, ozrA), ont été traitées à l'ozone par barbotage direct d'air contenant 50ppm d'ozone, pour une durée variant de 0 à 16 minutes, à un débit constant de 2.1 l/min. Après le traitement les bactéries furent étalées sur des milieux NB-agar (nutrient broth). Une série de pétris fut incubée pendant 3h. (court délai phénotypique) et une autre pendant 7h. (long délai) avant l'addition de 2ml d'agar mou contenant 500µg/ml de streptomycine. Après 3 à 4 jours d'incubation le nombre de mutants résistants à la streptomycine et la fréquence de mutation furent calculés. Nos résultats suggèrent principalement que les dommages causés par l'ozone peuvent être réparés par le système recA-lexA, qui serait responsable du haut niveau de mutation chez la série à long délai phénotypique. Cependant un autre mécanisme, codé par le gène ozrA (responsable de la sensibilité à l'ozone), pourrait aussi réparer les dommages de façon très efficace.

(Subventionné par le CNR du Canada)

H. DUBEAU et Y. S. CHUNG, Département des Sciences biologiques, Université de Montréal. Effets de l'ozone chez Saccharomyces cerevisiae.

Différentes souches connues de Saccharomyces cerevisiae ont été exposées, en solution dans l'eau, à une atmosphère contenant 50 ppm d'ozone pendant 15 minutes. Les résultats obtenus montrent que les mutants rad51 et rad52, reconnus pour leur sensibilité accrue aux radiations ionisantes, sont plus sensibles au traitement que la souche sauvage. Il semblerait donc exister une certaine corrélation entre la sensibilité à l'ozone et la sensibilité aux radiations ionisantes. Ceci suggère, d'une part, que l'ozone cause le même type de lésions à l'ADN que les radiations ionisantes et, d'autre part, qu'il existe des étapes communes dans la réparation enzymatique des lésions induites par l'ozone et les radiations ionisantes chez S. cerevisiae. Jusqu'à présent ces observations sont en accord avec ce qui a déjà été décrit chez Escherichia coli.

(Subventionné par le C.N.R. du Canada)

L. GRISE-MIRON et L. BRAKIER-GINGRAS. Département de Biochimie, Université de Montréal. Action de la néomycine sur la structure du ribosome bactérien.

Des ribosomes d'E.coli ont été marqués avec des marqueurs radioactifs ou fluorescents, ou des marqueurs de spin, dérivés de la N-éthyl-maléimide. Le marquage indique que, en présence de néomycine (Nm), la structure du ribosome est déformée et que certaines protéines adoptent une structure plus déployée. Le marquage du RNA ribosomique avec du bromure d'éthidium indique également qu'en présence de Nm le RNA adopte une conformation plus désordonnée. Le type de déformation du ribosome provoquée par Nm est analogue à celui qui a été observé avec la streptomycine (Sm), lors de travaux antérieurs dans notre laboratoire. Toutefois, l'amplitude de la déformation varie d'un antibiotique à l'autre et suivant la localisation des marqueurs. Des expériences de compétition entre Nm et un dérivé radioactif de Sm, par dialyse d'équilibre, indiquent que Nm et Sm ne se lient pas à un même site du ribosome, mais que la présence de Nm accroît l'affinité du ribosome pour Sm. L'analyse de l'ensemble des résultats suggère que la déformation du ribosome causée par Nm se manifeste principalement au niveau du site accepteur (site A), tandis que la déformation provoquée par Sm se manifeste surtout au niveau du site peptidyle (site P). (Subventionné par le Conseil des Recherches Médicales du Canada et le Ministère de l'Éducation du Québec).

B. KARSKA-WYSOCKI, M.D. MAMET-BRATLEY et M. ZOLLINGER, Département de Biochimie, Université de Montréal. L'infection abortive d'Escherichia coli par le phage T7 alkylé par le méthanesulfonate de méthyle.

Au cours de l'infection d'E.coli par le phage T7 alkylé, nous avons observé une multiplication ralentie du phage, une lyse retardée et incomplète des bactéries et une production diminuée de phages infectieux. Dès le début de l'infection, la surface des bactéries est déformée. Pour mieux comprendre ces changements, nous avons analysé: 1. la perméabilité de la membrane bactérienne, 2. la progéniture du phage alkylé. Dans un premier temps, nous avons infecté, avec le phage alkylé, des bactéries marquées au ^{32}P et nous avons ensuite suivi la libération de radioactivité dans le milieu extracellulaire. Les cellules infectées par le phage alkylé libèrent de la radioactivité plus tard et en moins grande quantité que les cellules infectées par le phage témoin. Ces observations rejoignent celle de la lyse retardée et partielle pour le phage alkylé. Elles démontrent l'absence de changement majeur dans la perméabilité membranaire au cours de l'infection abortive. Dans un deuxième temps, nous avons dénombré les particules phagiques de la progéniture par microscopie électronique. Nous avons observé une relation équivalente entre l'infectivité et le nombre de particules chez les phages témoin et alkylé. Il n'y a donc pas de particules défectueuses produites à cause de l'infection abortive. (Subventionné par le CNR du Canada et la Fondation Jos. Rhéaume).

L. YUNGE et M. CANTIN, Département de Pathologie, Université de Montréal. Synthèse et migration des glycoprotéines dans les cardiocytes de l'oreillette.

Des rats femelles Sprague-Dawley de 40 g ont reçu une seule injection intraveineuse de L-fucose ^3H (New England Nuclear, Boston; activité spécifique 2.78 Ci/mM) pour étudier la synthèse et la migration des glycoprotéines dans les cardiocytes de l'oreillette droite et pour évaluer le sort de ce sucre radioactif dans le serum et l'oreillette droite à 5 min, 20 min, 1 h et 4 h après l'injection. La radioactivité avait décru de 50% dans le serum 20 min après l'injection et de 100 fois 1 h après. Il y eut une captation minime de radioactivité dans l'oreillette droite et elle décrût 5 fois entre 20 min et 1 h après l'injection. La radioautographie ultrastructurale révéla que 31% des grains d'argent étaient localisés sur le complexe de Golgi à 5 min et 2% à 4 h. Inversement, 26% des grains d'argent étaient localisés sur les granules spécifiques à 5 min et 43% après 4 h. Des grains d'argent étaient aussi localisés sur les mitochondries, les myofilaments, le cytosol et la surface cellulaire. Ces résultats indiquent que les granules spécifiques de l'oreillette sont composés de glycoprotéines en partie synthétisées dans le complexe de Golgi. (Travail supporté par le MRC et la Fondation du Québec des Maladies du Coeur).

M. GUERTIN, M.D. MAMET-BRATLEY et M. ZOLLINGER, Département de Biochimie, Université de Montréal. Etude, par microscopie électronique, de l'interaction de la RNA polymérase avec le DNA du phage T7 alkylé par les méthanesulfonates de méthyle et d'éthyle.

L'alkylation du DNA du phage T7 diminue son activité matrice pour la transcription *in vitro*. Afin de mieux comprendre le mécanisme de cette inhibition, nous avons étudié la première étape de la transcription, l'interaction de la RNA polymérase d'E.coli avec le DNA de T7 alkylé. Pour ce faire, nous avons mis au point une nouvelle méthode de microscopie électronique. L'analyse, par cette méthode, d'un nombre important de complexes enzyme-DNA alkylé a donné les résultats suivants: 1. l'alkylation du DNA ne change pas l'affinité de la RNA polymérase pour les sites promoteurs localisés à l'extrémité gauche du DNA de T7; 2. l'alkylation du DNA crée de nouveaux sites de fixation non-spécifiques pour la RNA polymérase. L'affinité de l'enzyme pour ces sites est moindre que celle pour les sites promoteurs; en effet, la fixation de l'enzyme aux sites non-spécifiques n'est visible qu'à concentration élevée d'enzyme. L'alkylation du DNA ne semble donc pas affecter l'initiation des chaînes de RNA. Elle pourrait, par contre, jouer un rôle indirect dans la terminaison des chaînes; les molécules d'enzyme fixées aux sites non-spécifiques bloqueraient l'action de la polymérase engagée dans la synthèse de RNA. (Subventionné par le CNR du Canada et la Fondation Jos. Rhéaume).

D. RIENDEAU, J. LEMAIRE, D. MAESTRACCI. Dép. physiol., Fac. méd., U. de Montréal. Solubilisation préférentielle des constituants de la membrane de bordure en brosse d'entérocyte en présence de Triton X-100, d'EDTA et de diiodosalicylate de lithium.

Des membranes de bordure en brosse d'entérocyte de lapin (m.b.b.) sont exposées à différentes concentrations de Triton X-100, d'EDTA et de diiodosalicylate de lithium (LIS) en vue d'obtenir une solubilisation préférentielle de ses constituants. Après centrifugation, le contenu protéique et glycoprotéique des culots et surnageants est étudié par électrophorèse sur gel de polyacrylamide. Le Triton X-100, à des concentrations supérieures à 0.05%, solubilise principalement les protéines auxquelles sont associées des activités enzymatiques bien que dans l'ensemble la solubilisation soit peu sélective. En présence d'EDTA (1-10 mM, pH 10) certaines protéines auxquelles ne sont pas associées d'activité enzymatique sont sélectivement libérées des m.b.b. Le traitement au LIS (10-30 mM) solubilise préférentiellement un groupe de protéines de faibles poids moléculaires représentant environ 50% du contenu protéique total. Les enzymes associées à la m.b.b. conservent leur activité et ne sont pas solubilisées à ces concentrations. En présence de LIS à 0.2 M, les m.b.b. sont complètement solubilisées et les pertes d'activité enzymatique importantes. Les caractéristiques de solubilisation des composants suggèrent divers modes d'interaction avec la m.b.b. (Subventionné par le C.R.M. MT5151)

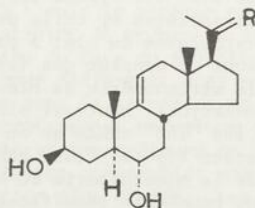
J. LEMAIRE, D. RIENDEAU et D. MAESTRACCI. Dép. de physiol., Fac. méd., U. de Montréal. Etude de la composition protéique et enzymatique de la membrane de la bordure en brosse (m.b.b.) intestinale et rénale chez le lapin.

La méthode décrite par Schmitz et al. (Biochim. Biophys. Acta, 323 (1973) 98-112) pour la purification de m.b.b. à partir d'intestin humain a été utilisée pour la purification de m.b.b. d'intestin et de cortex rénal, chez le lapin. Il est donc possible d'obtenir chez le même animal et dans des conditions presque identiques des m.b.b. intestinales et rénales. Les rendements protéiques des m.b.b. sont de 6.5% et de 5.0% pour l'intestin et le rein respectivement. Le dosage des activités sucrase, phosphatase alcaline, γ -glutamyl-transférase, leucynaphtylamidase et tréhalase montre des coefficients de purification du même ordre de grandeur (enrichissement de 10 X par rapport à l'homogénat) pour chacune de ces activités tant au niveau intestinal que rénal. L'électrophorèse sur gel de polyacrylamide à 8% en présence de dodecyl sulfate de sodium (SDS) des m.b.b. intestinales et rénales a montré la présence de bandes protéiques et glycoprotéiques communes. Certaines activités enzymatiques qu'on retrouve dans les m.b.b. intestinales et rénales sont associées à ces bandes communes. Ce travail nous a permis de confirmer la position dans le gel de polyacrylamide de certaines activités enzymatiques qui avaient été étudiées jusqu'à maintenant, seulement dans l'intestin.

(Subventionné par le C.R.M. MA5151)

D.J. BURNELL et J.W. APSIMON, Département de Chimie, Université Carleton, Ottawa, et M.W. GILGAN, Fisheries and Marine Service, B.P. 429, Halifax. Variations saisonnières de la saponine et des stérols de l'étoile-de-mer, *Asterias vulgaris*.

Nous avons déterminé les concentrations de l'astérosaponine et des stérols dans des échantillons de l'étoile-de-mer, *Asterias vulgaris*, prélevés mensuellement entre avril 1975 et février 1976. On a observé une très forte variation de la concentration de stérol total dont le minimum était au mois de juin et le maximum au mois suivant. Il ya eu une variation beaucoup mois forte de la concentration de saponine avec le minimum en juillet. Nous avons examiné aussi les concentrations des aglycones, I et II, obtenus de la saponine.



I. R = O
II. R = H₂OH

A. ROBERT et N. MARCEAU, Laboratoire de Biophysique Médicale, CHUL, Québec. Caractérisation de la protéine 80 K en surface des cellules épithéliales en culture monocouche.

De récents travaux ont démontré qu'une protéine de 80 K daltons s'exprime en surface des cellules épithéliales de foie de rat en culture primaire (Marceau, N. et al, BBRC 75, 1092, 1977). Le degré d'expression de cette protéine fut évalué au cours de la croissance de ces mêmes cellules cultivées en monocouche. Sa détection par un marquage à ^{125}I via la lactoperoxydase, démontre que son expression est prédominante au début de la croissance exponentielle et que son intensité s'atténue rapidement chez les cellules approchant la confluence. Un marquage externe des cellules au NaB^3H_4 via la galactose oxydase montre que la protéine est glycosylée. Des traitements à la trypsine pour des concentrations allant jusqu'à 10 $\mu\text{g/ml}$ ne peuvent l'extraire de la surface. Une analyse parallèle sur la présence de la protéine "LETS" (trouvée sur les fibroblastes) indique que son expression en surface est négligeable aux différents stades de croissance. Ce même genre d'études effectuées sur des cellules d'hépatome de Morris cultivées sous des conditions identiques, révèlent que ni la glycoprotéine 80 K, ni la "LETS" ne s'expriment en surface de ces cellules peu importe le stade de croissance.

Subventionné par le CRM.

C.V. MURA, J.M. NEELIN et G. SETTERFIELD. Département de Biologie, l'Université Carleton, Ottawa. La distribution des histones dans les erythrocytes mûrs de poulet.

On a provoqué chez le cobaye, la formation des anticorps de l'H5, histone spécifique des erythrocytes et de l'H1, une histone banale. Les réactions croisées entre ces deux systèmes sont minimales et elles ont été éliminées par chromatographie d'affinité. La distribution des histones dans les noyaux des erythrocytes est mise en évidence par la méthode, indirecte d'immunofluorescence. Pour ce faire, nous avons préparé chez le lapin un anticorps de la gamma-globuline de cobaye que nous avons purifié puis marqué avec la fluoresceine ou la rhodamine. Ces noyaux débarrassés des membranes cellulaires sont mis en suspension dans un milieu hypotonique et soumis successivement à l'action des deux anti-histones et d'une anti-gamma-globuline marquée. Presque tous les noyaux soumis aux traitements précédemment décrits révèlent la présence des deux histones H1 et H5 en plus ou moins grande quantité. Leur distribution interne paraît assez homogène.

R. MOROSOLI, R. GAGNE et R.M. TANGUAY, Génétique Humaine, Centre Hospitalier de l'Université Laval, Ste Foy. Caractérisation de l'ADN nucléolaire humain.

L'ADN a été purifié de nucléoles isolés de lymphoblastoïdes humains (Raji). L'analyse de cet ADN par centrifugation analytique sur CsCl indique la présence d'au moins 5 fractions ayant les densités suivantes: 1.695, 1.697, 1.701, 1.706 et 1.711 g/cm³. Après purification partielle de ces fractions sur gradient préparatif de CsCl, chacune a été soumise à la digestion par l'enzyme de restriction Hae III. L'électrophorèse sur gel d'Agarose 2.5% démontre la présence de profils de restrictions caractéristiques pour les 3 fractions de faible densité tandis que les 2 fractions les plus denses ne sont pas digérées par Hae III. L'hybridation moléculaire avec de l'ARN 28S marqué à l'¹²⁵I démontre la présence de l'ADN ribosomique dans ces fractions denses. L'obtention de ces bandes de restrictions et l'hybridation "in situ" de ces fractions suggèrent la présence de séquences répétitives probablement d'origine hétérochromatique et suggèrent qu'une grande partie de l'hétérochromatine constitutive est partie intégrante du nucléole.

Subventionné par le CRM

D. EMOND et R.J. CEDERGREN, Département de biochimie, Université de Montréal. Mode de régulation de la glutamine synthétase chez *Anacystis nidulans*.

Pour déterminer l'importance de la glutamine synthétase dans le processus de la fixation de l'azote chez les algues bleues, nous avons étudié le contrôle de l'activité de cet enzyme. Notre étude vise à savoir si deux mécanismes enzymatiques i.e. la répression et le système adénylation-déadénylation de l'enzyme sont présents chez une algue bleue, *Anacystis nidulans*.

Pour vérifier s'il y a répression de l'enzyme, nous avons déterminé, avec des cellules entières, l'activité glutamine synthétase pour des milieux de culture contenant des sources différentes d'azote. L'adénylation de l'enzyme a été déterminé par un test d'activité γ -glutamyl transférase en présence ou non de l'ion magnésium reflétant l'état d'adénylation. Comme les résultats ne montraient aucune variation, nous avons pensé que le niveau d'adénylation pouvait être faible ou la méthode pouvait ne pas être suffisamment sensible. Nous avons mis au point un test enzymatique sur gel de polyacrylamide pour détecter la glutamine synthétase et son marquage par l'ATP radioactif incorporé.

Nos résultats indiquent que le niveau de l'activité glutamine synthétase n'est pas fonction de la facilité d'incorporation de l'azote comme pour les entérobactéries.

Ce travail a pu être fait grâce à un fond du Conseil National de Recherches d'Ottawa

M. VINCENT et R.M. TANGUAY, Génétique Humaine, Centre Hospitalier de l'Université Laval, Sainte-Foy. Effet d'un choc thermique sur les glandes salivaires de *Chironomus tentans*.

Les glandes salivaires du diptère *C. tentans*, de par leur caractère polyténique et leur micromaniabilité, constituent un système avantageux pour l'étude du contrôle des mécanismes de transfert de l'information génétique. Après avoir brièvement exposé les larves de *Chironomus* à un choc thermique de 39°C, les glandes salivaires sont prélevées et incubées en présence de leucine tritiée. Comme chez la *Drosophila*, on note une diminution prononcée de la synthèse des protéines normales ainsi que l'apparition de quelques six nouvelles protéines cytoplasmiques spécifiques au traitement et dont la plus abondante a un poids moléculaire d'environ 73,000 daltons. La distribution intracellulaire de ces protéines ainsi que l'effet du traitement sur les protéines préexistantes seront discutés.

Subventionné par le Conseil de Recherches Médicales du Canada.

R.S. CUNNINGHAM, L. BONEN, M.W. GRAY et W.F. DOOLITTLE, Department of Microbiology, University of Connecticut Health Center, Farmington et Department of Biochemistry, Dalhousie University, Halifax. L'acide ribonucléique de la mitochondrie du blé ("¹⁸S" rRNA): Evidence pour sa nature prokaryotic.

Deux hypothèses ont été formulées pour expliquer l'origine de la mitochondrie. L'hypothèse "endosymbiont" propose que ces organelles ont évolué des prokaryotes vivant dans le cytoplasme des cellules protoeukaryotic. L'hypothèse "direct filiation", au contraire, propose qu'un génome protoeukaryotic a donné forme au DNA distincte localise dans le noyau et les organelles. Nous présentons ici un catalogue des séquences des oligonucléotides produit par l'action du ribonuclease T₁ sur la "¹⁸S" rRNA isolé de la mitochondrie du blé. Nous comparons cette catalogue avec ceux déjà publié pour les "¹⁶S" rRNAs des prokaryotes et chloroplastes et celle de la "¹⁸S" rRNA du cytoplasme du blé. A partir de ces comparaisons on conclut que (1) le "¹⁸S" rRNA de la mitochondrie du blé est d'une nature prokaryotic montrant plus d'homologie avec les "¹⁶S" rRNAs qu'on peut attendre par hasard (2) les "¹⁸S" rRNAs du cytoplasme et de la mitochondrie du blé ne montrent pas une homologie significative. Ces résultats soutiennent l'hypothèse "endosymbiont" de l'origine de la mitochondrie.

Gilliane NOSAL et G. LAPOINTE, Dept. Pharmacol. Fac. Med. Univ. Laval. Données microscopiques sur la maturation et le vieillissement dans la cellule nerveuse du rat.

L'examen structural et ultrastructural dans le cortex cérébelleux du rat à divers âges après des techniques microscopiques conventionnelles, montre: a) qu'au cours de la neurongénèse de la cellule de Purkinje (naissance au sevrage) (1) la maturation des composantes nucléaires est précoce et précède nettement celle de plusieurs organites cytoplasmiques; (2) la maturation cytoplasmique s'installe progressivement et se prolonge jusqu'au stade de jeune neurone, d'autre part, b) qu'au cours du vieillessement neuronal (6,12,15,18 et 24 mois), (1) l'involution dans le noyau pourrait se traduire par une densification de l'hétérochromatine sans agglutination (avec une réduction graduelle du contraste nucléo-cytoplasmique), une éventuelle condensation nucléolaire et possiblement une diminution des macrogranules. (2) l'involution cytoplasmique serait marquée par l'incidence accrue en fonction de l'âge, de lipofuchsines, surtout dans les zones apicales et latérales, ainsi que celle éventuellement d'éléments neurotubulaires et d'aires cytoplasmiques à densité électronique moindre. Les manifestations évolutives et involutives sont évaluées par rapport aux caractéristiques intracellulaires du neurone adulte (90 jrs) et sont considérées en relation avec l'établissement d'un modèle neuronal pour l'étude pharmacotoxique de certaines drogues en abus. Subvention NMUD # 1212-4-139.

J. DESCHENES et N. MARCEAU, Laboratoire de Biochimie Médicale, CHUL, Québec. Analyse fonctionnelle des populations cellulaires du foie de rat au cours du développement.

L'évolution en grosseur et en fonction des cellules hépatiques fut évaluée au cours du développement post-natal. Les cellules, isolées de foie de rat d'une semaine, de 3 semaines, d'un mois ou d'âge adulte furent séparées selon leur grosseur par sédimentation à 1 x g. Les cellules de Kupffer furent identifiées par la captation de ^{99m}Tc -soufre colloïdal, les hépatocytes sécréteurs de protéines plasmatiques furent détectés par leur capacité à synthétiser l'albumine et les hépatocytes impliqués dans l'excrétion de la bile furent déterminés par la captation de ^{35}S -Bromosulfo-phthalein (BSP). A une semaine après la naissance les hépatocytes sécréteurs d'albumine sédimenter en une population relativement homogène à une vitesse de 17-18 mm/hre. A 3 semaines, cette population sédimente à 20-22 mm/hre; à 1 mois la vitesse est de 26-28 mm/hre et elle atteint 35 mm/hre au stade adulte. Une comparaison du taux de synthèse d'albumine par cellule pour différents âges montre que l'augmentation dans la sécrétion peut s'expliquer par l'accroissement en volume des cellules. Les hépatocytes excréteurs de bile sédimentent à des vitesses comparables mais présentent une distribution plus étalée. Les cellules de Kupffer représentent une population très homogène qui sédimente à 9 mm/hre tout au cours du développement. (Subventionné par le CRM).

R.M. PELLETIER et M.S. NEMIROVSKY, Dépt. d'Anatomie et de Biologie Cellulaire. Université de Sherbrooke. Etudes ultrastructurales et cytochimiques de la barrière hémato-testiculaire chez le cobaye immunisé avec des spermatozoïdes isologues.

Des cobayes sexuellement matures sont divisés en trois groupes expérimentaux: le groupe I est composé d'animaux contrôles, le groupe II inclue des animaux injectés avec l'adjuvant complet de Freund et le vaccin pertussis. Les animaux du groupe III reçoivent les deux adjuvants, et une suspension de spermatozoïdes isologues. Les animaux des groupes II et III sont sacrifiés 1,2,4 et 8 jours après traitement. En microscopie électronique les complexes de jonction inter-Sertoli présents dans le "compartiment basal" ne montrent aucune modification ultrastructurale chez les animaux des groupes II et III. Par contre les espaces intercellulaires entre cellules de Sertoli adjacentes sont dilatées dans le "compartiment adluminal" chez ces animaux. La perméabilité de la barrière hémato-testiculaire est étudiée suite à l'injection de Peroxidase (type II Sigma) dans la veine porte de tous les animaux à raison de 20mg/100g de poids corporel. Le marqueur a pénétré les complexes de jonction inter-Sertoli chez les animaux des groupes II et III à tous les intervalles de temps étudiés, mais plus fréquemment deux jours après traitement. Ces observations suggèrent un relâchement des complexes de jonction inter-Sertoli au cours d'un traitement aux adjuvants. "Supporté par l'octroi du CRM No. 9975A".

D. MALKA, R. CALVERT et D. MENARD, Département d'Anatomie et de Biologie Cellulaire, C.H.U.S., Université de Sherbrooke. Analyses cytochimique et biochimique du développement foetal de la glucose-6-phosphatase intestinale.

Le développement de l'activité de la glucose-6-phosphatase (G-6-Pase) dans le petit intestin a été étudié chez la souris foetale à partir du 17e jour de gestation jusqu'à la naissance. Après 75 minutes d'incubation, quelques entérocytes situés au sommet des villosités duodénales montrent le produit de réaction au niveau des citernes de réticulum endoplasmique rugueux chez le foetus âgé de 16 jours. L'activité de la G-6-Pase semble se développer à partir du sommet de la villosité duodénale à 16 jours vers la base de la villosité où à 18 jours tous les entérocytes sont positifs. A 18 jours il est possible de mettre en évidence l'activité de la G-6-Pase au niveau du sommet des villosités iléales. Biochimiquement, la G-6-Pase est absente des cellules intestinales après 15 et 16 jours de gestation. Cette activité apparaît clairement après 17 jours dans la lère demie intestinale. Dans la 2e demie cette activité est à peine décelable. Pendant les 24 heures suivantes, l'activité augmente rapidement dans les 2 segments; le segment proximal présentant une activité supérieure à celle du segment distal. La G-6-Pase est donc une enzyme qui apparaît seulement dans les derniers jours de vie foetale et se présente par conséquent comme un bon marqueur de la différenciation tardive des entérocytes. Supporté par le CRM.

J. MALO et D. MENARD, Département d'Anatomie et de Biologie Cellulaire, C.H.U.S., Université de Sherbrooke. Rôle de la cortisone et de la thyroxine dans le développement postnatal de la glucose-6-phosphatase intestinale.

Le schéma de développement de l'activité de la glucose-6-phosphatase (G-6-Pase) a été établi dans les différents segments intestinaux chez la souris à partir de la naissance jusqu'à la période suivant le sevrage. L'action de l'acétate de cortisone (25µg/g poids) et de la thyroxine (1µg/g poids) a été étudiée lorsqu'injectée 8 jours après la naissance. La réponse de la G-6-Pase a été comparée à celle de différents enzymes de la membrane de la bordure en brosse (lactase, tréhalase, maltase, sucrase, glucoamylase). La cortisone provoque une diminution de l'activité G-6-Pase dans tous les segments intestinaux. Une injection de thyroxine ne produit pas une diminution de l'activité G-6-Pase mais semble empêcher la baisse normale de l'activité observée, après le 9e jour, dans le premier tiers intestinal. L'action de plusieurs injections hormonales est également étudiée. En général la cortisone est plus effective que la thyroxine dans l'induction des activités enzymatiques de la bordure en brosse. Le développement postnatal de la G-6-Pase intestinale est donc sous le contrôle des hormones surrénaliennes et thyroïdiennes.

Supporté par le CRM et le CRSQ.

C.N. KOSSI et R.M. LERLANC, Groupe de recherche en Biophysique, Département Chimie-Biologie, Université du Québec à Trois-Rivières. Modèle de membrane biologique artificielle: approche monomoléculaire.

Depuis la découverte de la structure de bicouche moléculaire de la membrane biologique, plusieurs modèles artificiels ont été utilisés pour l'étude de nombreux phénomènes physiologiques. Un modèle toutefois est demeuré inexploité, celui de la "double couche monomoléculaire".

Nous avons mis au point une méthode de préparation de bicouche moléculaire lipidique, combinant la méthode classique d'adsorption de Blodgett et celle dite de "contact horizontal", sur un support poreux en fibre de verre, avec un rapport d'adsorption de $1,0 \pm 0,1$. La procédure rassemble les avantages d'obtenir des membranes, à structure uniforme et contrôlable, d'une grande surface d'interaction, et de se prêter à l'incorporation asymétrique de macromolécules. De ce fait, notre modèle se distingue favorablement des autres, à savoir les "black lipid membranes" ainsi que les liposomes et vésicules.

F.Boucher, Y.Cloutier et G.Gingras, Département de Biochimie, Université de Montréal.

L'accepteur primaire du centre photochimique: site de la photoproduction des radicaux superoxyde.

Nous avons déjà montré que l'activité du centre photochimique isolé de *Rhodospirillum rubrum* entraînait la formation de radicaux superoxyde. Dans le but de déterminer la nature de l'intermédiaire responsable de la réduction de l'oxygène moléculaire en superoxyde, nous avons comparé les cinétiques d'apparition du superoxyde avec les cinétiques de réoxydation de l'accepteur primaire.

L'analyse de ces mesures dans des préparations avec et sans ubiquinone révèle que l'oxygène moléculaire est réduit au niveau de A-450, une semi-ubiquinone, agissant comme accepteur primaire, et que le réservoir d'accepteurs secondaires ne participe pas à la formation des radicaux superoxyde.

Subventionné par le CNRC et le Ministère de l'éducation du Québec.

M. MORIN et R.M. LEBLANC, Groupe de Recherche en Biophysique, Département Chimie-Biologie, Université du Québec à Trois-Rivières. Isothermes de pression de surface du système chlorophylle/quinone à l'interface air-eau.

La composition de l'unité photosynthétique montre que les chlorophylles a et b et quelques quinones participent aux étapes primaires de la photosynthèse. Dans la membrane interne du chloroplaste, plusieurs évidences expérimentales suggèrent que les pigments photosynthétiques sont orientés. Afin de simuler l'état d'orientation, nous utilisons la méthode de monocouche. Nous avons effectué des mesures d'isothermes de pression de surface des systèmes chlorophylle/vitamine K₁, chlorophylle/ α -tocophérylquinone, chlorophylle/ α -tocophérol et chlorophylle/phytol à l'interface air-eau. À l'aide de l'écart entre la loi additive des pressions de surface et les isothermes expérimentales, nous remarquons que l'interaction chlorophylle a/quinone est inférieure à celle de chlorophylle b/quinone et que l'interaction chlorophylle/ α -tocophérylquinone est supérieure à celle de chlorophylle/vitamine K₁. Nous avons effectué une étude préliminaire en spectroscopie infrarouge du système chlorophylle a/ α -tocophérylquinone pour examiner l'interaction chlorophylle/quinone.

CLOUTIER, Yves et GINGRAS, Gabriel. Département de biochimie, Université de Montréal, Montréal, Canada. La dibromothymoquinone peut jouer le rôle d'accepteur primaire d'électrons dans le centre photochimique de *Rhodospseudomonas sphaeroides*.

Le centre photochimique sans ubiquinone est dépourvu d'activité photochimique détectable à l'état photostationnaire. L'addition de dibromothymoquinone (DBMIB) restaure l'activité. La DBMIB ne se lie pas fortement au centre photochimique. 50% de l'activité est restaurée avec seulement 0.1 DBMIB/centre photochimique, à 1.0 DBMIB on en retrouve 78% et à 65 DBMIB on n'en observe que 30%. La vitesse de retour des électrons à la bactériochlorophylle oxydée (P⁺) dépend de la concentration en DBMIB. L'oxygène est nécessaire pour la restauration de l'activité. L'abaissement de la tension d'O₂ par dégazage ou par réaction enzymatique (Glucose+Glucose oxydase) réduit ou élimine la restauration de l'activité par la DBMIB. La DBMIB réduite peut réduire l'oxygène en superoxyde (détecté par la réaction: adrénaline+O₂ = adrénochrome). Le retour des électrons à P⁺ semble pouvoir se faire par l'intermédiaire de l'ion superoxyde car cette voie est bloquée par la superoxyde dismutase. L'orthophénanthroline inhibe la photooxydation de la bactériochlorophylle en présence de DBMIB. L'activité du système DBMIB+centre décroît aux pH supérieurs à 8. Nous proposons un modèle pour l'interaction de la DBMIB et du centre photochimique de *Rhodospseudomonas sphaeroides* en l'absence d'ubiquinone.

T. MAR et G. GINGRAS, Laboratoire de Photosynthèse, Département de Biochimie, Université de Montréal. Géométrie des molécules de bactériochlorophylle dans le centre photochimique de Rhodospirillum rubrum.

Clarke et. al. (Biochem. Biophys. Res. Commun. 71, 671 (1976)) ont récemment proposé un modèle géométrique pour la "paire spéciale" de bactériochlorophylle (BChl) du centre photochimique bactérien. A partir de ce modèle, nous avons calculé les moments dipolaires relatifs ainsi que les valeurs de polarisation de ces molécules de BChl en supposant qu'elles sont couplées par interaction excitonique. La technique de photodichroïsme à 77°K ne nous a pas permis de repérer les bandes d'absorption prédites par ce calcul. En combinant nos résultats avec ceux de Clarke et. al. nous pouvons conclure au sujet de ces deux BChl que: a) elles ne forment pas une paire couplée par interaction excitonique à l'état singulet, b) l'une d'entre elles a une bande d'absorption à 870nm et, l'autre, dans la région de 800nm, c) leurs dipôles d'absorption correspondant à la transition Q_y forment un angle d'environ 60°.

P. MAYERS* et J.-M. DEMERS, Département des Sciences biologiques de l'Université de Montréal. Influence des barbituriques sur le couplage électrique des fibres cardiaques. Une étude en relation avec le calcium**

L'altération des principales perméabilités ioniques semble être à l'origine de l'action inhibitrice des barbituriques sur l'activité électrique de la membrane cardiaque. Afin de vérifier si cette action est réellement non-spécifique, nous avons étudié l'influence du thiopental et du phenobarbital sur les potentiels d'action et les courants transmembranaires de la préparation auriculaire de grenouille enregistrés à l'aide de la technique de la double séparation de saccharose appliquée à la méthode du voltage imposé. Nous avons observé un effet inhibiteur plus important en milieu appauvri en calcium et simultanément une augmentation importante des résistances axiale et longitudinale. Nous pensons que le couplage entre les cellules cardiaques est étroitement lié au mécanisme d'action des barbituriques.

*Boursier France-Québec

**Travail subventionné par le Fonds de Développement de l'Université de Montréal

C. CHAPADOS et J. HEROUX, Département de Chimie-Biologie, Université du Québec à Trois-Rivières. L'état d'agrégation de la chlorophylle a obtenue par électrodéposition. Étude par spectroscopie électronique et par spectroscopie infrarouge.

Afin de comprendre l'interaction entre la chlorophylle et l'eau nous avons entrepris une étude sur l'influence de l'eau sur la chlorophylle dans différents états d'agrégation et ce travail s'inscrit dans le cadre de cette étude. La chlorophylle cristallisée (qui contient de l'eau) est dissoute dans l'isooctane puis elle est déposée sur une lamelle de CaF_2 à l'aide d'un champ électrique. L'échantillon est analysé par spectroscopie électronique et par spectroscopie infrarouge. Dans la région du visible on observe une bande située à 740 nm qui se déplace à 680 nm lorsqu'on soumet l'échantillon à un vide poussée. Dans la région des carbonyles, à part les C=O esters qui se déplacent peu on observe une bande C=O cétone située à 1640 cm^{-1} qui se déplace à 1695 cm^{-1} sous l'influence du vide. Lorsqu'on soumet l'échantillon déshydraté à l'influence de la vapeur d'eau on ne retrouve pas l'état d'agrégation original mais une multitude d'états intermédiaires. On proposera différents modèles pour expliquer les différents états d'agrégation de la chlorophylle.

Y. DESLAURIERS, E. RUIZ-CERETTI et O.F. SCHANNE, Département de biophysique, Faculté de médecine, Université de Sherbrooke. Effets de la Ouabaïne sur les paramètres électriques du potentiel de membrane et sur les courants transmembranaires du coeur de grenouille.

Nous avons étudié les effets d'un digitonique, la Ouabaïne ($10 \mu\text{M}$), sur les propriétés électriques des trabécules sinoauriculaires de la grenouille *Rana catesbeiana* à l'aide de la technique du voltage imposé en double séparation de saccharose. La Ouabaïne entraîne une diminution de la valeur absolue du potentiel de repos, une baisse de la vitesse maximale de dépolarisation du potentiel d'action et un affaissement du plateau. La durée du potentiel d'action augmente en un premier temps et diminue par la suite. L'amplitude du potentiel d'action reste à peu près constante. La même concentration de Ouabaïne provoque une diminution du courant entrant de cinétique lente et du courant sortant de cinétique retardée. En règle générale la réversibilité s'observe pour tous ces effets. -Subventionné par CRMC et FQMC, Y. Deslauriers est Fellow de la CHF.

M.D. PAYET et O.F. SCHANNE, Département de biophysique, Faculté de médecine, Université de Sherbrooke. Repolarisation du potentiel d'action ventriculaire de rat.

L'imposition d'un courant dépolarisant constant de durée 10 ms dans la région du plateau entraîne un allongement de la durée du potentiel d'action comme démontré par BASSINGTHWAIGHTE et al., J. Physiol., 262, 15, 1976 et par REUTER et SCHOLZ, J. Physiol., 264, 17, 1977. Une telle réaction indique que le courant sortant potassique dépendant du temps ne participe pas à la repolarisation. Lorsque la fréquence de stimulation augmente, la durée du PA diminue suivant une fonction exponentielle; pour $[Ca]_o$ variant de 0.5 à 3.6 mM les droites obtenues en coordonnée semi-logarithmique sont parallèles. De plus, l'amplitude du courant sortant, de type instantané chez le rat, n'est pas modifiée lorsque la fréquence de stimulation augmente. Ces deux derniers faits indiquent que la diminution de durée du PA ne semble pas due à une stimulation du courant sortant par l'entrée plus importante de calcium. L'inactivation du courant lent entrant calcique semble, seule, responsable de la durée du PA ventriculaire de rat. - Subventionné par CRMC, FQMC, M.D. Payet est Fellow de la CHF.

G. PKAILY, O.F. SCHANNE, E. RUIZ-CFRETTI et M. D. PAYET, Dépt. de Biophysique, Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke. L'influence de la lidocaïne sur les paramètres électriques des cellules cardiaques du rat nouveau-né en culture.

Une préparation des cellules ventriculaires de rat nouveau-né change ses propriétés électriques dans les premiers 24 h après l'explantation pour ensuite rester stable: l'électrogénèse, originalement déterminée par un courant entrant rapide se transforme en une électrogénèse déterminée par un courant entrant lent, "slow response" et les cellules battent spontanément. Nous avons étudié l'influence de la lidocaïne sur l'activité électrique de nos cellules après 10 h (quant la transformation de l'électrogénèse n'est pas encore complète) et après plus de 48 h. Après 10 h, 10 $\mu\text{g/ml}$ lidocaïne ralentit la fréquence des battements par une diminution de 15 mV s^{-1} de la pente dans la dépolarisation diastolique. Après 48 h, 10 $\mu\text{g/ml}$ n'ont aucun effet sur les propriétés électriques de nos cellules mais à 200 $\mu\text{g/ml}$, la lidocaïne augmente la fréquence des battements. Dans cette situation, la pente de la dépolarisation diastolique ne change pas, le potentiel diastolique maximum devient plus positif de 15.5 mV, mais, le potentiel de seuil devient plus positif seulement de 6 mV. En conséquence la fréquence augmente. Conclusion: la lidocaïne en concentration thérapeutique est inefficace comme antiarythmique dans le cas où l'électrogénèse est déterminé par la "slow response". Subventionné par CRMC et FQMC.

M. ST-VINCENT et O.F. SCHANNE, Département de biophysique, Faculté de médecine, Université de Sherbrooke. Changement des paramètres électriques chez les cellules cardiaques de rat nouveau-né en culture dans les 24 heures après l'explantation.

Dans une préparation de cellules ventriculaires de rat nouveau-né, on a pu démontrer que 48 heures après l'explantation, l'électrogénèse est déterminée par un courant lent, insensible à la TTX et les cellules démontrent une activité automatique. Chez le rat nouveau-né, l'électrogénèse des cellules ventriculaires est déterminée par un courant entrant rapide, sensible à la TTX et les cellules ne montrent pas d'activité automatique. Des expériences pilotes utilisant un microscope enregistreur à télévision ont démontré que nos cellules perdent leur sensibilité vis-à-vis la TTX pendant les premières 24 heures après l'explantation. Pour caractériser ces changements du point de vue électrique, nous avons effectué des expériences à l'aide de microélectrodes 4 et 24 heures après l'explantation. Nous avons trouvé qu'après 24 heures le potentiel diastolique maximum est devenu 6 mV plus positif et le V_{max} baissait de 29.7 à 8.0 Vs^{-1} . La diminution du V_{max} indique que les cellules perdent une composante rapide du courant entrant ce qui explique la perte de leur sensibilité vis-à-vis la TTX. - Subventionné par CRMC et FQMC, M. St-Vincent détient une bourse d'étude du CRMC et du MEQ.

R. PLAMONDON et S. GAGNE. Laboratoire de Bionique, département de Génie Électrique de l'Université Laval. Sur l'utilisation de la microélectrode de verre pour l'enregistrement de potentiels dans les cellules photoréceptrices de la rétine.

La petitesse et la fragilité des photorécepteurs impliquent plusieurs contraintes sur les caractéristiques des microélectrodes à utiliser pour l'enregistrement de photo-potentiels. En plus de rechercher une microélectrode de faible résistance et de potentiel de pointe négligeable, il faut dans certaines expériences minimiser la diffusion ionique, le bruit électrique ainsi que l'instabilité mécanique et électrique de l'électrode. Cette optimisation requiert une connaissance quantitative de la jonction électrique qui s'établit entre la micropointe et son milieu environnant. Trois facteurs principaux permettent d'analyser les propriétés électriques de cette jonction: la diffusion des ions, la conduction dans la double couche et la conduction dans le verre. En regroupant dans un modèle distribué les composants électriques associés à ces phénomènes physico-chimiques, il est possible, entre autres, d'évaluer la quantité d'ions diffusant à travers une micropointe et de prédire la résistance et le potentiel de pointe d'une microélectrode plongée dans une solution électrolytique connue. Les implications pratiques de ce modèle sont discutées à la lumière d'enregistrements effectués dans les photorécepteurs de la grenouille.

S.E. MUISE et A.V.K. WONG, Université Sainte-Anne et Université Dalhousie (Nova Scotia). Méthode de calcul de l'élasticité active du coeur humain intact.

L'évaluation de la constante d'élasticité active (K_s) est effectuée en divisant d'abord mathématiquement la paroi du coeur en plusieurs niveaux et en utilisant ensuite la loi de Laplace et le modèle de Hill-Maxwell pour la mécanique musculaire à la série d'ellipsoïdes de révolution ainsi créés. Ceci permet de préciser K_s en fonction de données acquises durant une cathétérisation cardiaque normale telles que la pression ventriculaire, l'épaisseur de la paroi du coeur et les axes mineur et majeur de l'approximation ellipsoïdale du ventricule gauche lors d'un cycle complet. Une fois K_s ainsi calculé, on peut déterminer la vitesse de l'élément de contraction (Vce) et utiliser de manière plus justifiable les indices de contraction cardiaque.

B. PELLETIER, L. SENECAI et A.P. LEBLANC, Centre de Recherche, Département de Génie biomédical, Hôpital du Sacré-Coeur, Montréal. Codification d'enregistrements analogiques sur ruban magnétique pour acquisition de données automatique par ordinateur.

L'utilisation de l'ordinateur comme instrument d'analyse et d'interprétation de signaux physiologiques enregistrés en laboratoire est maintenant très répandue. Lorsque plusieurs chercheurs d'un même centre désirent se prévaloir de la disponibilité d'un ordinateur, il devient nécessaire de standardiser l'acquisition des données sur bande magnétique analogique afin de minimiser le fardeau de l'analyste-programmeur. Un système simple de codification a été développé et mis à la disposition des chercheurs du C.R. Ce système permet d'enregistrer sur bande analogique quatre canaux de signaux physiologiques sous forme de blocs de données clairement délimités par des impulsions de début et de fin d'enregistrement et identifiés par un numéro de 13 chiffres codés BCD série. Un programme de conversion analogique-numérique automatique avec emmagasinement sur ruban numérique de chaque bloc de données précédé de leur identification propre a été implanté sur l'ordinateur PDP 11/40 du G.B.M.

(subventionné par le CRM et FMCQ.)

D. GIGUERE, D. MERGLER-RACINE, P. BHEREUR et N. VEZINA, dép. des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal. Effets du bruit intravéhiculaire sur la poursuite visuelle en conduite automobile simulée.

Dans le cadre de recherches sur la physiologie de l'environnement de l'homme, nous étudions le système de contrôle sous-jacent au guidage d'un véhicule, et les modifications que peut apporter un environnement intravéhiculaire bruyant. Le simulateur que nous utilisons permet de projeter le schéma d'une route sur un écran, et la vitesse de déroulement du paysage est l'analogie de l'enfoncement de l'accélérateur. Il permet de plus de reproduire un bruit intravéhiculaire calibré. Un signal enregistré (V_a) simule les changements de direction de la route. La tâche du sujet consiste à maintenir son "véhicule" sur la "route" i.e. de minimiser, à l'aide du volant, l'angle entre l'axe du véhicule et l'axe de projection de la route, tout en maintenant 100 km/h au vélocimètre. La position de la route et celle du volant sont analysées simultanément. Pour différentes fréquences de (V_a), nous obtenons la fonction transfert de la poursuite visuelle de la position de la route à la position du volant. On compare ensuite entre elles les données ainsi obtenues pour chacun des niveaux de bruit (55,77 et 85 dB re 20 uP) auxquels les sujets sont soumis.

Subventionné par le Conseil national de recherches du Canada, No. A-4113

R. GOYETTE et N. MARCEAU, Laboratoire de Biophysique Médicale, CHUL, Québec. La réponse en survie des cellules épithéliales normales et tumorales à des traitements hyperthermiques.

Bien qu'une grande variété de données existent sur la thermosensibilité des cellules transformées en culture, très peu d'études comparatives furent effectuées sur des cellules normales et tumorales provenant d'un même tissu. Des cellules épithéliales d'un foie de rat normal et d'un hépatome (Morris) furent exposées à des températures de 41, 43, 45 ou 52°C pour des temps variables. Leur réponse en survie fut évaluée en mesurant le taux d'incorporation de l'³H-thymidine dans l'ADN, une heure après traitement. La cinétique de survie des cellules normales à des traitements de 41 ou 43°C s'exprime par une double exponentielle dont le point de transition se situe à 1 heure, simulant ainsi une thermotolérance à des traitements plus longs. Ce phénomène s'observe également à 45 ou 52°C mais à des temps plus courts. La réponse des cellules tumorales à des traitements de 43 ou 45°C ne suit qu'une simple exponentielle dont le début coïncide avec la première phase de survie des cellules normales. Par contre à 52°C, la thermosensibilité des cellules normales devient supérieure à celle des cellules tumorales.

Subventionné par la DGES, Action Concertée.

D. BARABE et J. VIETH, Jardin botanique de Montréal, Institut botanique de l'Université de Montréal. Typologie inflorescentielle et phylogénie dans le genre *Cornus*.

A la suite d'études morphologiques, faites sur des inflorescences de *Cornus sericea* L., les auteurs établissent une série typologique permettant d'expliquer l'évolution possible du thyrsse corymboïde que présente cette espèce. L'inflorescence typique de *C. sericea*, comme celle de *C. sanguinea*, dérive probablement d'une forme plus lâche ne présentant pas de métatopie, ou déplacement d'organe, au niveau des paraclades et de leurs bractées axillantes. Au fur et à mesure que nous nous rapprochons de l'inflorescence typique, des mécanismes de régulation de plus en plus complexe interviennent et des déformations nodales apparaissent. Ceci a pour effet de réduire la taille des bractées et de les entraîner sur leur rameau axillaire. De là, nous traçons une relation phylogénique avec le *C. canadensis* dont l'inflorescence normale est réduite à 2 paires de paraclades, séparées par un entrenoeud télescopé; chaque paraclade se situe à l'aiselle d'une grande bractée foliacée blanchâtre de sorte que l'inflorescence fortement condensée est entourée d'un involucre tétramère. Si nous prenons pour acquis que les espèces herbacées de *Cornus* dérivent d'espèces arbustives, nos données suggèrent que les inflorescences de *C. canadensis* et de *C. suecica* originent d'une forme ancestrale lâche commune à toutes les espèces du genre *Cornus*.

P. MORISSET, Département de biologie, Faculté des sciences et de génie, Université Laval.
Hybridation et anatomie foliaire dans le genre *Eriophorum* (Cyperaceae)

La structure anatomique des feuilles permet l'identification précise de plusieurs espèces d'*Eriophorum* à l'aide d'un ensemble de caractères comprenant la forme générale de la feuille en coupe transversale, ainsi que le nombre, la grosseur et la distribution des masses de sclérenchyme. Ces caractères ont permis de préciser la nature de l'hybride entre l'*Eriophorum russeolum* Fries et l'*E. vaginatum* L. ssp. *spissum* (Fern.) Hult. et d'établir clairement que l'*E. X Pylaeanum*, décrit par Raymond comme étant cet hybride, n'est en fait qu'une forme de l'*E. vaginatum* ssp. *spissum*. D'autres exemples sont présentés pour souligner l'importance taxonomique de l'anatomie foliaire dans le genre *Eriophorum*.

L. DESSUREAUX, Station de Recherches, Agriculture Canada, Ottawa. Efficacité de différents modes de sélection sur la fertilité de la luzerne.

Trois méthodes d'évaluer la production de graines par gousse chez la luzerne à servi de base pour la mise en place de 8 synthétiques de première génération. Toutes les sélections ont montré des gains de sélection considérables. Cependant, l'une d'entre elles, la seule à avoir utilisé le principe de l'aptitude spécifique à la combinaison, a dépassé de façon significative toutes les autres, lesquelles étaient toutes basées sur le principe de l'aptitude générale à la combinaison. Ces résultats, bien que fragmentaires, permettent d'ajouter un autre point en faveur de l'efficacité de cette nouvelle méthode de sélection dite allélique.

P. TURCOTTE et C.A. SAINT-PIERRE, Département de Phytologie de l'Université Laval. Comparaison entre deux sources de variabilité génétique chez l'orge (*Hordeum vulgare* L.)

La variabilité génétique constitue la base de l'amélioration des plantes. Chez l'orge (*Hordeum vulgare* L.), Kasha, par des croisements interspécifiques entre *Hordeum vulgare* L. et *Hordeum bulbosum* L., obtient des plantes haploïdes qui, doublées à l'aide de la colchicine, produisent des lignées homozygotes. L'obtention de plantes homozygotes limite la production rapide de cultivars chez les céréales. Les haploïdes doublés, par rapport à la sélection pédigrée, offrent un moyen efficace d'obtenir de tels homozygotes. Nous avons comparé, lors de l'été 1977, des lignées F_6 issues de la sélection pédigrée avec des lignées haploïdes doublées provenant des mêmes croisements. Les résultats préliminaires révèlent des différences significatives pour certains des caractères entre les deux méthodes de production de lignées. De plus, une interaction semble se manifester entre la méthode de production de lignées et les croisements. Enfin, la probabilité d'identifier des lignées agronomiques supérieures paraît équivalente, pour chaque méthode.

J. VIETH, Institut botanique de l'Université de Montréal. Contribution à l'allométrie de la fleur. - I La pléiomérie des Lilas.

Plusieurs représentants de la collection des Lilas du Jardin Botanique de Montréal produisent chaque année de nombreuses fleurs pléiomères: *Syringa villosa*, *S. prestoniae*, *S. vulgaris* et *S. amurensis*. Dans tous ces cas il s'agit d'une pléiomérie généralisée, une qui se répète dans tous les verticilles. Environ la moitié de ces formes pourrait exprimer une allométrie régulatrice (selon VUILLEMIN, 1926), les autres une allométrie perturbatrice. Ces dernières se présentent comme des formes issues d'une synanthie. Chez *S. villosa*, l'anomalie est fréquemment précédée d'une autre: de la fasciation plus ou moins étendue de l'axe principal de la panicule. Après l'étude méthodique d'un grand nombre de spécimens (tracé du diagramme de panicules entières, indiquant à la fois l'emplacement des fleurs atypiques et le degré de la pléiomérie; analyse des coupes sériées de fleurs plus ou moins fortement pléiomères), l'auteur conclut qu'il doit s'agir ici d'une aberration morphologiquement significative. Suite à cette constatation il discute la question si la présente déformation s'inscrit dans une série évolutive visant la simplification ou alors la complexification de l'inflorescence.

L. BRISSETTE, Département de Phytologie, Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation, Université Laval, Québec, G1K 7P4. Obtention de cals haploïdes d'orge (*Hordeum vulgare* L.) par culture d'anthères.

Les anthères de douze génotypes différents d'*Hordeum vulgare* ont été cultivés sur le milieu Linsmaier et skoog tel que modifié par Clapham (12% sucrose, TIBA 0,02 ppm; 3% sucrose, 1 ppm IAA, 1 ppm BAP, CM) et par Foroughi-Wehr (6% sucrose, 1 ppm IAA, 1 ppm BAP). Les résultats démontrent que la réponse des anthères varie considérablement selon les génotypes. Le stade de développement optimum de la microspore lors de la mise en culture se situerait juste avant la première mitose. L'état physiologique et l'âge des plantes sur lesquelles les anthères sont prélevées influencent la production de cals haploïdes. Le pollen d'orge requiert une concentration élevée de sucrose pour l'induction de cals visibles. Les milieux à 6% et 12% de sucrose induisent des pourcentages de cals similaires, mais les anthères et les cals brunissent plus rapidement sur un milieu à 6% de sucrose. Nous tentons maintenant d'obtenir la régénération de plantes à partir de ces cals en les transférant sur un milieu à 3% de sucrose, 0,2 ppm IAA, 0,4 ppm BAP et 100 ml/l de lait de coco.

C. LACOMBE, H. BERNARD, M.-V. DUPUIS, S. FORGET et M. LEBEAU. Société d'Animation du Jardin et de l'Institut botaniques de Montréal. Inventaire des gros arbres du sud du Québec.

Certains de nos arbres peuvent représenter un intérêt important à cause de leur âge, de leur histoire ou de leur adaptation au milieu. Au cours de l'année 1977, nous avons dressé un inventaire des plus gros arbres de la région habitée du sud du Québec. Ce travail a permis de connaître les "champions québécois". Une comparaison avec des études analogues, effectuées dans le nord-est des États-Unis, montre que trois individus québécois (*Acer platanoides*, *Fraxinus nigra*, *Salix fragilis*) surpassent les géants américains. De plus, ce relevé nous permet de faire des constatations concernant l'adaptation à nos climats d'espèces introduites (*Ginkgo biloba*, *Magnolia stellata*, *Aesculus glabra*, etc...). Certains des spécimens inventoriés peuvent avoir une valeur historique ou culturelle. Finalement, nous sommes intéressés à la relation qu'il pouvait y avoir entre l'âge d'un tel arbre et son taux de croissance. En faisant connaître ces individus spéciaux, nous espérons inciter la population à la conservation et au respect de son patrimoine végétal.

Travail réalisé à l'aide d'une subvention du Ministère de la Main d'oeuvre et de l'Immigration.

J. FREGEAU, Département de Biologie, Université Carleton et Université de Guelph (R.F. HORTON lab.). Les effets des régulateurs de croissance sur le transport des produits de la photosynthèse chez *Phaseolus vulgaris*.

Un certain nombre de travaux récents laissent penser que les régulateurs de croissance pourraient influencer directement le transport des produits de la photosynthèse. L'observation de leurs effets n'est possible qu'après un prétraitement d'au moins trois heures. Pour tenter de vérifier si les régulateurs agissaient directement, nous avons mesuré les effets à court terme de l'acide indoleacétique, de l'acide gibberellique, de la kinétine et de l'acide abscissique chez le haricot, par la méthode de l'accroissement de l'exsudation du phloème par l'EDTA (King & Zeevart, PL. Physiol. 53, 96). Le taux d'exsudation ne diffère pas entre les feuilles traitées et non traitées. Ceci suggère que l'influence des substances de croissance étudiées est indirect; soit par une promotion de l'activité métabolique, soit par un retardement de la senescence chez les tissus traités.

G. MIRON et M. FAMELART, Institut botanique Université de Montréal. Etude du cycle biologique de deux géophytes *Medeola virginiana* Linné et *Smilacina racemosa* (Linné) Desfontaines (Liliacées).

La Médéole de Virginie et la Smilacine à grappe, deux plantes caractéristiques de nos sous-bois printaniers, sont connues pour accomplir rapidement leur cycle de reproduction durant la première partie de la saison de végétation. Nous avons effectué des observations macroscopiques à intervalles réguliers chez ces deux plantes. Tout au cours de l'été la partie souterraine de ces plantes s'allonge horizontalement. Chez la Médéole, l'allongement du rhizome est assez marqué: il atteint en moyenne 8,8 cm de longueur alors que chez la Smilacine l'axe plagiotrope avec une croissance moyenne de 2 cm de longueur paraît télescopé; malgré cette courte distance, on peut compter en moyenne 8 cicatrices foliaires entre deux tiges aériennes d'années consécutives. En plus de cette croissance, la partie souterraine élabore le bourgeon responsable de la nouvelle pousse aérienne du printemps suivant: dès l'automne, ce bourgeon est complètement prêt et bien formé avec ses ébauches foliaires et ses primordiums floraux qui n'attendent que le chaud soleil printanier pour éclore.

J. STEIN et A.P. PLAMONDON, Université Laval. Adaptation de la méthode de Penman pour évaluer l'évapotranspiration à la pépinière de Luceville.

Les variations du climat obligent généralement les pépiniéristes à arroser leurs plants de façon à leur assurer une croissance continue. Celui-ci à toujours eu à déterminer d'après son expérience sur le terrain, le régime d'eau à appliquer, i.e. la quantité d'eau à appliquer, la fréquence et le taux d'irrigation. Toutefois, cette façon empirique de procéder peut amener certains problèmes au niveau de la croissance des plants et de la gestion des équipements et du personnel. Etant donné que la quantité d'eau et la fréquence d'irrigation dépendent en grande partie de l'évapotranspiration, qui dépend elle-même en majeure partie des conditions météorologiques, certains chercheurs ont essayé de trouver des méthodes pour évaluer l'évapotranspiration. Penman a donc développé une équation basée sur le bilan radiatif et sur des équations aérodynamiques. La partie basée sur le bilan radiatif a été déterminée à l'aide de régressions linéaires, donc sur des données spécifiques à l'Angleterre. Quoique cette méthode soit très générale et appliquée partout dans le monde, nous avons trouvé de nouveaux coefficients de régressions basés sur des données québécoises. Ensuite, nous avons comparé les résultats obtenus avec la méthode originale de Penman, la méthode de Penman adaptée par Mateer, le bilan hydrique et l'atmomètre Bellani.

J. PHIPPS et F. WIGHTMAN. Département de Biologie, Université Carleton, Ottawa. Etude cinétique des régulateurs de la croissance foliaire. Dosage par chromatographie en phase gazeuse.

L'identification et le dosage quantitatif des substances de croissance dans les feuilles ont été réalisés par chromatographie en phase gazeuse. Les tissus sont extraits par l'acétone. Après évaporation de ce solvant et élimination des pigments, le résidu aqueux est extrait successivement à différents pH par l'éther, l'acétate d'éthyle et le butanol. Chacune de ces fractions est dérivatisée puis analysée sans purification ultérieure. Les échantillons sont injectés dans des colonnes de OV 17 ou SE 33. Un programme de température approprié permet d'en séparer les constituants. L'identification des substances recherchées a été réalisée par co-chromatographie avec les produits authentiques. L'estimation quantitative est obtenue à partir de courbes standards. La méthode que nous venons de décrire sera discutée. Les résultats concernant les régulateurs de la croissance de la feuille de Tabac seront présentés.

J.-R. THIBAUT, Département d'écologie et de pédologie, Faculté de foresterie et de géodésie de l'Université Laval. Effets des substances allélopathiques du sapin et du peuplier baumiers sur divers organismes.

Le sapin et le peuplier baumiers (*Abies balsamea* et *Populus balsamifera*) libèrent des substances capables de perturber les activités d'organismes tels bactéries, champignons et plantes de différentes provenances. Prélevées en forêt ou à partir de divers types d'extraits, ces substances ont produit les effets suivants: 1- inhibition de la croissance chez *Bacillus cereus*, *B. thurigiensis* et *Staphylococcus aureus*; 2- inhibition de la nitrification dans des sols traités; 3- diminution très marquée de la croissance chez certains champignons; 4- diminution importante de la cellulolyse chez *Libertella betulina*; 5- diminution de la capacité germinative chez de nombreuses plantes, remarquable tolérance chez *Lactuca sativa* et stimulation chez *Pinus resinosa*. A plus long terme, l'auteur espère mettre en relief le rôle de l'allélopathie dans l'écosystème forestier et fournir un ensemble d'informations pratiques à l'écologiste qui s'est traditionnellement basé sur des considérations climatiques et édaphiques.

A. URQUHART et K.W. JOY. Département de Biologie, Université Carleton, Ottawa. Le transport des amides chez *Pisum sativum*.

Le transport ascendant de l'azote - dû à la transpiration - jusqu'aux jeunes tiges et feuilles de *Pisum sativum* se fait sous forme de NO_3^- et des amides ASN et GLN. Quand on fait absorber aux tiges feuillées à la lumière ces amides marquées au ^{14}C , elles sont incorporées à des protéines, à la fois chez les feuilles immatures et chez celles se développant rapidement. Elles sont aussi métabolisées en d'autres composés. Chez les feuilles matures, où le taux d'azote est maximum, la radio-activité se retrouve en premier lieu dans les acides aminés. Ensuite, elle sera exportée sans transformation ultérieure ou incorporation aux protéines. Pour étudier le transport des amides hors des feuilles matures, nous utilisons une petite chambre apposée à l'épiderme inférieure, dans laquelle nous mettons l'amide radioactive. ASN et GLN sont toutes deux transportées vers les jeunes feuilles, principalement sous forme d'acides aminés, mais, la radio-activité est aussi incorporée aux protéines de ces feuilles. Quand nous traitons des feuilles matures de plantes entières, une partie de la radio-activité est transportée aux racines sous sa forme originelle.

P. DEMALSY et J. BEAULIEU, Département des Sciences Pures (Biologie), Université du Québec à Rimouski. Notes phytogéographiques sur l'est du Québec.

La distribution géographique d'une quarantaine d'Angiospermes indigènes ou introduites a été revue à partir de récoltes effectuées principalement au cours des dix dernières années dans l'est du Québec. Par rapport aux données de Rousseau (1968 et 1974) ainsi que de travaux plus récents, cette étude a permis de préciser la distribution de plusieurs taxons rares voire non encore signalés, à l'est du Saguenay ou connus seulement des régions périphériques du Bas St-Laurent et de la Gaspésie. Sur la côte Nord, des résultats intéressants ont été obtenus sur la présence de *Artemisia vulgaris*, *Cichorium Intybus*, *Euphorbia Cyparissias*, *Linaris vulgaris*, *Lithospermum officinale*, *Melilotus officinalis* et *Symphytum officinale*. Plusieurs extensions d'aire, d'importance variable selon les cas, ont été décelées dans le Bas St-Laurent et la Gaspésie, entre autres, pour *Asclepias syriaca*, *Fagus grandifolia*, *Solanum Dulcamara*. Enfin, d'autres espèces comme *Armoracia lapathifolia*, *Cichorium Intybus*, *Convolvulus arvensis*, *Elymus arenarius* var. *villosus*, *Melilotus alba*, *Melilotus officinalis*, *Salsola Kali* var. *tenuifolia*, *Tanacetum vulgare*, *Tussilago Farfara*, *Veratrum viride* et *Vicia Cracca* ont vu leur distribution précisée par suite de la mise en évidence de leur pénétration plus ou moins profonde à l'intérieur des terres ou de la découverte de nouvelles stations entre d'autres déjà signalées.

M.M. GRANDTNER, Laboratoire d'écologie forestière, Université Laval, Québec. Nouvelle limite sud du *Diapensia lapponica* L. au Québec.

L'auteur rapporte l'existence du *Diapensia lapponica* L. dans le massif montagneux de Saint-Urbain. Il s'agit non seulement des premières mentions pour le massif lui-même et pour le comté de Charlevoix-ouest mais encore de la nouvelle limite sud de l'espèce au Québec. D'après Rousseau (1974), cette limite aurait été atteinte jusqu'à présent au Mont-Albert. La station connue la plus rapprochée sur la Côte-Nord du Saint-Laurent aurait été par ailleurs celle de Sept-Iles. Les nouvelles récoltes représentent donc une extension d'aire vers le sud-est de 360 et 410 km respectivement. Du point de vue phytogéographique, la présence du *Diapensia* renforce le caractère arctique-alpin du massif, signalé déjà par Rousseau (1929), et permet d'espérer la découverte d'autres taxons intéressants à la limite sud de leur distribution au Québec.

A. BOUCHARD, Institut botanique de l'Université de Montréal, Jardin botanique de Montréal. Les forêts décidues et mixtes des Cantons de l'Est et de la Beauce analysées à l'aide de l'ordination polaire de Bray et Curtis.

Dans le cadre d'une étude de la végétation forestière de l'Est du Canada, 91 forêts ont été échantillonnées avec la méthode des quadrants centrés sur le point et des mètres carrés. La composition floristique de ces forêts appalachiennes est comparée à celle du Québec/Labrador (Rousseau, 1974). Ensuite les données sur la strate arborescente sont discutées pour en arriver à la conclusion que 89 des 91 stations sont différentes les unes des autres sur la base des cinq premiers dominants dans chaque station. A cause de cette individualité, les stations ne furent donc pas classifiées mais ordonnées. L'ordination indirecte de Bray et Curtis fait ressortir les gradients d'humidité, de perturbation et d'altitude. Une ordination directe le long d'un gradient de première importance, le gradient d'humidité, présente aussi les 404 taxons trouvés dans ces forêts. D'autres études sont maintenant nécessaires pour élucider le fonctionnement de ces communautés très intéressantes situées au nord de la grande forêt décidue, au sud de la forêt boréale transcontinentale et au nord de la forêt coniférienne appalachienne.

(Subventionné par le CNRC)

H. GILBERT et S. PAYETTE, Département de Phytologie, Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation, Université Laval, Québec, G1K 7P4. Dynamisme des populations d'*Alnus crispa* (Ait.) Pursh à la limite des forêts, Rivière aux Feuilles, Nouveau-Québec.

Des populations d'aulne situées sur une terrasse proglaciaire de la rivière aux Feuilles ont fait l'objet d'une étude démographique. Des courbes de structure d'âge mettent en évidence une expansion importante de cette espèce entre 1920 et 1960. Cette expansion est reliée à un réchauffement climatique. L'espèce possède une stratégie de reproduction ambivalente, selon la nature et l'importance des fluctuations écologiques. Sous des conditions climatiques défavorables, l'espèce maintient ses populations grâce à la reproduction végétative; elle adopte la reproduction sexuée lorsque le climat se réchauffe. L'expansion des populations sera d'autant plus importante que les conditions édaphiques sont optimales pour la germination des graines. Cette situation se rencontre plus particulièrement sur les plaques de sol nu d'origine périglaciaire. Dans certaines stations, l'expansion des populations d'aulne aboutit à une saturation du milieu; au cours de cette succession écologique, l'aulne modifie fondamentalement les conditions de régénération et empêche l'établissement de nouvelles plantules.

F. LAMARCHE, A. LAMARCHE et A. AHMAD, Centre de Recherche en Sciences de l'Environnement, Université du Québec à Montréal. Quelques observations sur l'étude des algues au Québec.

L'élaboration d'une liste maîtresse a constitué la première étape de la préparation d'une monographie des algues d'eau douce du Québec. Environ 3000 espèces ont été recensées, issues d'une centaine d'articles, revues, rapports et autres sources d'information. Ce travail a mis en évidence quelques unes des lacunes dans la connaissance et l'étude de certains groupes d'algues. Les Oedogoniacées, Zygnemacées et Vauchériales, par exemple, sont très mal représentées. Bien que leur présence au Québec soit mentionnée dans plusieurs rapports, elles ne sont jamais identifiées à l'espèce. Une telle identification nécessite la présence des cellules reproductrices que l'on ne peut généralement obtenir qu'à partir de cultures in vitro. Les Euglénophycées et Volvocacées sont un autre exemple de mauvaise représentation, ayant pour cause leur très grande vulnérabilité aux méthodes de fixation. Ces familles nécessitent un travail sur le matériel vivant. A l'opposé, certains groupes ont été particulièrement bien étudiés. Les Desmidiées comprennent à elles seules 1400 des taxons répertoriés soit trois fois plus qu'en Ontario, ceci grâce au travail du Frère Irénée-Marie. Ces faits démontrent que la flore algologique québécoise n'est pas pauvre, mais plutôt mal connue.

Subventionné par le Fond Institutionnel de Recherche de l'Université du Québec à Montréal.

L. GRATTON et C. HAMEL, Laboratoire de botanique appliquée, Université du Québec à Montréal. Etudes floristiques et distribution de la végétation du mont St-Bruno.

Le mont St-Bruno appartient à la formation des collines montérégiennes qui se situe dans les Basses-terres du Saint-Laurent. Au cours de l'été 76, un inventaire de la végétation a permis d'identifier 520 espèces de plantes vasculaires. Cette grande richesse est principalement due à la topographie accidentée et au réseau hydrographique important pour l'ensemble du territoire. De plus, la situation écologique du mont, dans la zone de transition entre l'érablière à caryer et l'érablière laurentienne accentue la diversité de la composition floristique. En 77, une étude plus systématique des principaux groupements végétaux fut entreprise. Un total de 145 relevés de végétation ont été effectués par la méthode d'évaluation d'abondance-dominance de Braun-Blanquet. A chacun des relevés s'ajoute une description du milieu physique. Toutes les données concernant, soit la récolte d'un spécimen, soit un relevé phytosociologique, ont été recueillies sur des fichiers puis emmagasinées dans une banque d'ordinateur. Un programme de traitement de données conçu pour la classification des informations et l'obtention rapide de résultats a par la suite permis l'interprétation écologique des groupements végétaux identifiés sur le terrain et la cartographie de ceux-ci.

A. MORIN, et S. PAYETTE, Département de Phytologie, Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation, Université Laval, Québec G1K 7P4. Dynamisme des populations de *Larix laricina* (DuRoi) Koch des bordures de colonisation forestière, à la limite des forêts, Rivière-aux-Feuilles, Nouveau-Québec.

Point chaud de la limite des forêts, les bordures de colonisation des formations forestières de la Rivière-aux-Feuilles ont fait l'objet d'étude démographique. D'après leur situation géographique, des bordures ont été divisées en trois sous-groupes: bordures latérales, bordures altitudinales et bordures latitudinales. On note au départ une très forte variation dans la densité des plantules au niveau de chacun des sous-groupes. Une surface totale de 10 800 m² a été échantillonnée en 37 places-échantillons, sur lesquelles ont été retrouvés 904 individus de *Larix laricina* et seulement 7 de *Picea mariana*. On observe une très forte augmentation de la densité des plantules à partir de 1947 qui se termine abruptement au début des années 1970. Des corrélations ont été établies entre la structure d'âge des bordures et une courbe dendrochronologique. Ces résultats nous permettent de tracer un patron assez fidèle de la fluctuation des bordures depuis plus d'un siècle.

P. BELLEFLEUR. Département d'écologie et pédologie de l'Université Laval. Conditions d'applicabilité du processus de Markov à la succession forestière.

Depuis que MacArthur ait suggéré que la succession végétale pouvait être perçue comme un mécanisme de remplacement d'une plante par une autre, quelques études furent entreprises pour tester cette hypothèse (Anderson, Horn, Waggoner et Stephens, Olson et Cristofolini). Dans certains cas, il semble bien que la succession végétale ne possède pas la propriété markovienne, c'est-à-dire que le devenir de la communauté végétale ne dépendrait pas uniquement de son état actuel, mais aussi de ses états précédents. Cependant, dans d'autres cas, les études ont démontré avec vigueur l'applicabilité du processus de Markov à la succession forestière, soutenant par le fait même l'hypothèse markovienne.

On a appliqué le processus de Markov aux forêts de cinq sous-zones biogéoclimatiques de la côte de la Colombie Britannique. On a trouvé que l'hypothèse markovienne est valide dans certaines conditions seulement. Ces conditions d'applicabilité à la succession forestière sont discutées.

S. LALIBERTE et J. VIETH, Institut botanique, Université de Montréal. Organisation des faisceaux vasculaires I dans la tige de *Cordyline indivisa* (Agavacées).

Chez *C. indivisa*, comme chez d'autres Monocotylédones, l'organisation d'un même faisceau vasculaire de la tige n'est pas constante sur toute sa longueur. Les traces foliaires collatérales, à xylème constitué de trachéides spiralées et de parenchyme, acquièrent graduellement, lorsque suivies dans leur trajet en direction basipète, une structure amphivasale. Ce passage du type collatéral au type amphivasal s'effectue par la formation d'arcs de trachéides ponctuées et par la disparition progressive des trachéides spiralées et du parenchyme ligneux. Les faisceaux ainsi transformés sont alors semblables à ceux produits par le méristème d'accroissement II et, par la suite, se "perdent" dans la région II de la tige. On note également, dans le cylindre I, la présence d'une 2^e catégorie de faisceaux, de type amphivasal, produits par le méristème d'accroissement I. La formation des 2 catégories de faisceaux I est discutée en relation avec les méristèmes d'accroissement I et II, et avec la notion de *meristematie cap* introduite par Zimmermann et Tomlinson (1967).

J. CAYOUILLE et R. GAUTHIER, Herbar Louis-Marie, Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation, Université Laval, Québec. Le genre *Lycopodium* (LABIATAE) au Québec: mise à jour de la distribution et quelques problèmes de taxonomie.

Si la distribution de *L. americanus* Muhl. et de *L. uniflorus* Michx. au Québec n'a pas changé depuis plusieurs années, il en va tout autrement pour trois autres espèces, *L. asper* Greene, *L. europaeus* L. et *L. virginicus* L. qui ont progressé vers l'est le long du fleuve St-Laurent. Des récoltes récentes ont permis de localiser le *L. europaeus* à Rivière-Trois-Pistoles (Rivière-du-Loup), le *L. asper* à L'Isle-Verte (Rivière-du-Loup) et le *L. virginicus* à Québec. La distribution du *L. laurentianus* Rolland-Germain typique dans l'estuaire du St-Laurent n'a pas tellement varié. Cependant, l'examen des récoltes de *Lycopodium* des herbiers du Québec a permis de déceler plusieurs individus intermédiaires entre les espèces *americanus* et *laurentianus*: ils possèdent la pubescence de la première et les nœuds à marge étroitement ailée de la seconde. De plus, on les retrouve souvent en dehors de l'aire estuarienne habituelle du *L. laurentianus* typique. On n'avait pas jusqu'ici mentionné des individus intermédiaires entre ces deux espèces. Les auteurs pensent qu'une explication de type phytogéographique peut ajouter à la compréhension de ce problème.

R. GAGNON et S. PAYETTE, Département de Phytologie, Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation, Université Laval, Québec, G1K 7P4. Fluctuations post-glaciaires de la limite septentrionale du mélèze (*Larix laricina* (DuRoi) K. Koch), Rivière aux Feuilles, Nouveau-Québec.

Des macrofossiles de mélèze ont été cartographiés et échantillonnés au nord de la limite moderne des forêts. Les âges de ces morceaux de bois (plusieurs dizaines), déterminés au moyen de la datation au ¹⁴C, se regroupent en deux classes principales: 1) 3500 - 2700 ans B.P. et 2) 1700 - 1500 ans B.P.. Une interprétation préliminaire suggère que les conditions de croissance du mélèze, lors de ces deux périodes étaient plus favorables qu'actuellement. Il semble, en effet, que de tels événements soient reliés à des fluctuations climatiques. Au cours de l'Holocène, la région étudiée aurait connu au moins deux périodes plus chaudes que l'actuelle, puisqu'elles ont permis au mélèze de transgresser la limite moderne des forêts.

A. AHMAD et A. LAMARCHE, Centre de Recherche en Sciences de l'Environnement. U. du Québec à Montréal. Effet de la pollution de la ville de Montréal sur le phytoplancton du Saint-Laurent.

Le Saint-Laurent est constitué par deux masses d'eau distinctes au niveau de Montréal. Le gros des rejets d'eaux usées de la ville a lieu sur la rive nord, dans l'eau provenant de la rivière des Outaouais. Deux groupes de stations ont donc été choisis, chacun situé sur une rive du fleuve, dans le but de mettre en évidence les différences de l'effet des polluants sur le phytoplancton des deux masses d'eau. Les stations situées sur la rive nord ont été placées en amont et en aval d'une source importante d'hydrocarbures de manière à dégager l'effet spécifique de ce type de polluant. Les communautés phytoplanctoniques ont été étudiées qualitativement et quantitativement. La prise d'échantillon a eut lieu de mai à novembre 1977 à intervalles de deux à trois semaines. Le nombre total d'organismes était en général plus faible dans les eaux baignant la rive sud, cette différence étant accentuée à partir du mois de juillet. Le nombre d'espèces dominantes (comptant plus de 1×10^5 individus par litre) était en général plus grand dans la masse d'eau provenant de la rivière des Outaouais. Il a atteint un maximum au mois d'août et au début de septembre directement en aval de la source d'hydrocarbures, bien que le nombre total d'organismes soit sensiblement égal dans toutes les stations situées sur cette rive.

Subventionné par la compagnie Imperial Oil.

J.S.S. LAKSHMINARAYANA, et HENRI BOURQUE, Département de biologie, Faculté des sciences et génie, Université de Moncton, Moncton, N.B. EA3E9. Les métaux lourds dans le Détroit de Northumberland.

Les concentrations du mercure, fer, zinc, cadmium, cuivre, manganèse, plomb et nickel ont été déterminés avec des échantillons du détroit de Northumberland, les côtes sud et sud-est du Nouveau-Brunswick et la Baie Malpeque. Ces études représentent des échantillons de surface pris à une profondeur de 1 à 2 mètres. Seulement une partie des études faites sur le détroit en 1975-76 étaient sur des échantillons pris du fond. Les métaux lourds étaient en général, dans les limites des valeurs déjà trouvées pour cette région. La distribution de ces métaux en relation à la qualité de l'eau a été discuté.

A. HAMEL, Département de Géographie de l'Université du Québec à Montréal. La haie d'orée comme processus d'autorégulation d'un écosystème.

L'orée primitive se développe simultanément au dais forestier, par une ligne d'arbres branchus. Cependant, une forêt, tranchée par une autoroute, se trouve exposée jusqu'à ce qu'une haie naturelle s'y développe, la protégeant des vents et du soleil, aidant aussi la station à conserver ses feuilles mortes pour le recyclage interne. Une saison d'observation le long de deux autoroutes et de quelques routes secondaires nous a permis de faire une première analyse floristique de cette formation végétale et d'étudier sa structure en fonction des formes biologiques et des formes de dispersion. C'est ainsi que les mêmes facteurs qui perturbent l'ambiance forestière contribuent à la protéger en favorisant la colonisation par des essences de lumière et par une diaspora éolienne. Malheureusement, la haie se développe plus vite du côté frais, là où elle est moins urgente. De plus, les services d'entretien, pour diverses raisons, l'empêchent de se développer. Ce travail nous a également permis de préciser une méthode d'analyse pour toute formation végétale linéaire, comme la ligne de rivage.

CONTANT, H. et E. LACOURSIERE, Université du Québec à Trois-Rivières. Phytoplancton du fleuve St-Laurent aux environs du complexe nucléaire de Gentilly.

Des échantillons ont été récoltés à l'aide d'un échantillonneur de type Van Dorn, dans le fleuve Saint-Laurent, aux environs du complexe nucléaire de Gentilly, et ce à toutes les deux semaines, de mai à novembre 1977, à six (6) stations, à tous les mètres de profondeur. Des comptages effectués au microscope ont permis de calculer, d'après les dimensions moyennes de chaque espèce, la biomasse totale, la biomasse de chaque grand groupe d'algues et celle des espèces dominantes. Cette méthode nous a permis de démontrer l'importance numérique des organismes nannoplanctoniques dans le milieu échantillonné. Le contenu en chlorophylle *a* et en phéophytine *a* de certains échantillons a été estimé par extraction dans l'acétone à 90% et analysé au spectrophotomètre.

G. CITARELLA, Laboratoire d'Océanographie (Plancton), Département de Biologie, Université de Moncton et Institut de Biologie, USTA. Dynamique des éléments biogènes dans le bassin NW du Détroit de Northumberland.

Huit stations hydrologiques, sises entre les 46e et 47e degrés de latitude Nord et les 64e et 65e degrés de longitude Ouest, ont été suivies pour une première évaluation de la production planctonique dans les eaux du Détroit de Northumberland. La décharge de nombreux cours d'eaux riveains confère à la région étudiée un caractère estuarien. Les données obtenues ; intégrées par mètre carré dans les 25 premiers mètres ; ont permis d'établir qu'au maximum 6.545 g des éléments nutritifs ci-après : silicates (72%), sels ammoniacaux (11%), nitrites (9%), nitrates (5%), et phosphates (3%) sont utilisés par les phytoplanctons présents dans ce biotope sur un stock de 11.273 g. La différence, soit 4.728 g, représente la part préformée de ces sels biogènes.

THIBAUT, Y. et R. COUTURE, Département de Chimie-Biologie, Université du Québec à Trois-Rivières. Effets de la température sur la croissance de deux espèces phytoplanctoniques de la région de Gentilly.

La croissance de *Scenedesmus* sp. et *Pediastrum* sp. a été mesurée après une série de chocs thermiques tels ceux résultant du fonctionnement d'une centrale nucléaire. Les deux espèces présentent des patrons de réactions similaires dans l'ensemble. Une élévation de température de l'ordre de 10° C, suivie du retour à la température normale, ne semble pas modifier les taux de croissance entre 10° et 30° quelle que soit la durée du choc. Une élévation de température de 10° et son maintien provoque de fortes hausses des taux de croissance à 10° et 15° C, n'a pas d'effet à 20° C, et entraîne de fortes diminutions à 25° et 30° pouvant aller jusqu'à la mort des cultures. *Scenedesmus* sp. présente des variations moins importantes que *Pediastrum* sp.

Francisco RODRIGUEZ, Laboratoire d'écologie de la Société d'Énergie de la Baie James, Université de Montréal, Montréal, Qué. Quelques aspects écologiques du phytoplancton du lac Nathalie, territoire de la Baie James.

L'étude des populations algales du lac Nathalie a été effectuée de juin à octobre 1976 sous les trois aspects suivants: a) mesure de la production primaire b) analyse des pigments chlorophylliens et c) dénombrement cellulaire.

Dans ce lac dimictique, les valeurs de la production et les teneurs en pigments (Chl a totale) sont basses et subissent des variations saisonnières faibles. Le dénombrement nous a permis de montrer, d'une part, l'existence d'une succession écologique des espèces phytoplanctoniques et d'autre part, la très nette dominance d'une Chrysophycée, *Dinobryon bavaricum*, sur toute autre espèce, principalement au mois de juillet. L'évolution des populations phytoplanctoniques est étudiée à l'aide de l'indice de diversité, de l'indice pigmentaire et d'autres indices (P/B et P/B/I) employés couramment pour mieux expliquer le comportement du phytoplancton.

Cette étude s'insère dans le cadre du programme du Réseau de surveillance écologique et réalisée grâce à l'aide du Service Environnement de la Société d'Énergie de la Baie James.

L. LAPIERRE, Département de biologie, Faculté des sciences et de génie, Université de Moncton, Moncton, N.B. Concentration du fenitrothion sur le broutage du cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*).

Pendant le printemps et l'été de 1976, nous avons prélevé des échantillonnages de broutage sur les arbustes suivants: érable rouge (*Acer rubrum*), le noisetier à long bec (*Corylus cornuta*) et le bouleau gris (*Betula populifolia*). Ces espèces représentent 70% de la diète du cerf dans le sud-est du Nouveau Brunswick pendant la période hivernale.

Les échantillons recueillis sur le terrain furent conservés dans l'acétate d'éthyle (pesticide grade) et en moins de deux heures ils furent réfrigérés à 2°C jusqu'à l'extraction. L'extraction de l'insecticide et de ses dérivés ont été accomplis en moins de 30 jours après l'échantillonnage selon la procédure établie par Sundaram (1974a). Les échantillons furent analysés à l'aide d'un système chromatographique comprenant un chromatographe à gaz Tracor, modèle MT-220 équipé d'un échantillonneur automatique Hewlett-Packard, modèle 7671A, et d'un intégrateur (Spectra Physics auto-lab 1) avec accessoires pour calcul automatique.

Les échantillons analysés contiennent tous du fenitrothion, les concentrations pouvaient varier de 27.513 ppm à 0.4ppm. La concentration initiale diminue rapidement dans les 30 jours qui suivent l'arrosage, mais l'aplatissement graduel de la courbe semble indiquer un résidu stable.

S. POPOVICH, Centre de Recherches forestières des Laurentides. Une contribution à l'étude de l'application de tables de production normales pour les plantations.

Basé sur le matériel des places échantillons et en se servant des méthodes qui ont été utilisées pour la construction de tables de production normales pour les plantations de l'épinette blanche (*Picea glauca* Moench.) et de pin rouge (*Pinus resinosa* Ait.), cette étude montre l'utilité des tables de production normales pour l'aménagement des plantations, lesquelles sont considérées, à l'instar des forêts naturelles, comme des écosystèmes faisant partie intégrante de notre environnement. Ainsi, les résultats qui proviennent de cette étude indiquent que la majorité des plantations, âgées de plus de 20 ans, au Québec sont, au point de vue de leur densité, soit surchargées ou irrégulières; le cas particulier des plantations de l'épinette blanche croissant sur les stations de fertilité pauvre à Grand-Mère.

De plus, dans cette publication est traitée: la conception des peuplements artificiels, dont le rôle consiste, non seulement de fournir le bois et les autres produits des forêts mais également de servir aux fins non-lucratives; la densité de la plantation et l'aire d'occupation spatiale des arbres dans un peuplement, comme très importants facteurs pour la croissance des plantations productives.

M.R. ROBERGE, Environnement Canada, Ste-Foy. Régénération du bouleau jaune après coupe de jardinage par bandes.

Dans ce traitement, des bandes de 60 m ou moins de largeur occupant 20% de la superficie du peuplement sont coupées à un dhp limite de 9 cm à intervalles de 20 ans. Cinq ans après coupe, les 1600 tiges/ha de l'étage dominant des bandes ont un dhp moyen de 4 cm; dix ans après coupe, les 1100 tiges/ha du même étage ont un dhp moyen de 6 cm. L'érable à sucre, le hêtre, le sapin baumier, et l'épinette rouge occupent un pourcentage du nombre de tiges un peu moins élevé que dans le peuplement original; le bouleau jaune, l'orme, le frêne blanc, et le tilleul en ont un à peu près égal; l'érable rouge, l'érable à épis, l'érable de Pennsylvanie et le cerisier de Pennsylvanie en ont un un peu plus élevé; il y a peu de rejets de souche. La régénération et la croissance du bouleau jaune sont satisfaisantes, la fertilité du sol est maintenue, l'écoulement de l'eau est peu augmenté et sa qualité peu affectée, et la faune trouve la nourriture et l'abri nécessaires à son bien-être. La coupe de jardinage par bandes assure donc la régénération du bouleau jaune tout en respectant la forêt considérée comme un vaste écosystème dont les composantes sont: l'air, la végétation, l'eau, le sol et la faune.

J.K. CURRIE, H. des ABBAYES, and H. ALPER, Département de Chimie, Université d'Ottawa. Les Réactions de Carbonylation par Transfert de Phase.

Nos dernières études ont démontré que la catalyse par transfert de phase s'applique nettement en Chimie Organométallique. Nous décrivons maintenant plusieurs systèmes où un métal carbonylé agit comme catalyseur pour effectuer une carbonylation avec catalyse par transfert de phase. Les composés halogénés se transforment en acides carboxyliques, avec un bon rendement, à température ambiante, sous l'action du monoxyde de carbone, d'octacarbonyle de cobalt, d'un sel quaternaire d'ammonium, de soude 5N, et de benzène.

Une synthèse régiospécifique des buténolides est obtenue à partir des alkynes comme substrats, alors que les diènes-1,3 ont donné des diènes acylés avec des rendements moyens.

Dans toutes ces réactions, l'intermédiaire est un carbonylé de cobalt acylé.

A.D. WESTLAND et R. MAKHIJA. Département de Chimie. Université d'Ottawa.

Etude de l'affinité des ions halogénures vis à vis de tetrahalogénures de métaux.

La complexation des ions halogénures selon la réaction (1) a été étudiée:

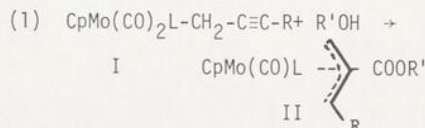
(1) $MX_4 + 2X^- \rightarrow MX_6^{2-}$ ($X^- = Cl^-$ ou Br^-)
(M est un élément des groupes principaux ou de transition). Les réactions effectuées en solution ont été étudiées par calorimétrie, les anions étant introduits sous forme de sel alcalin (Na, K, Rf, ou Cs). Les réactions mettant en jeu des réactifs gazeux ont été analysées en calculant les énergies réticulaires.

En parcourant le tableau périodique on constate que Br^- et Cl^- ont des comportements différents, vraisemblablement par suite de différence dans les polarisabilités.

Les énergies de liaison ont été calculées en utilisant des distributions de charges mesurées ou estimées.

J.L. ROUSTAN. Département de Chimie. Université d'Ottawa. J. COLLIN. Laboratoire de Recherches de Chimie Organique. ENSCP, 11 rue P. et M. Curie, 75005 Paris, France. Réaction de carbalcoxylation de complexes η^1 -propargyliques. Equilibres conformationnels de complexes η^3 -allyliques du molybdène.

Les composés η^1 -propargyliques se prêtent très mal à une réaction de carbonylation suivant un processus de cis-migration. Une nouvelle réaction de carbalcoxylation a été découverte et étudiée. Par réaction avec des alcools les complexes η^1 -propargyliques I sont transformés en complexes η^3 -allyliques II:



(L = CO, Phosphines, Phosphites), (R, R' = H, alkyls). L et R peuvent être modifiés d'une manière systématique, cette réaction a été exploitée pour étudier l'équilibre conformationnel (2):



Les principaux facteurs régissant la stabilité des conformères sont des facteurs stériques

G. PAQUETTE et M. ZADOR, Département de Chimie, Université de Montréal. Cinétique de formation d'une métallo-porphyrine en milieu aqueux.

La majorité des porphyrines naturelles sont insolubles dans l'eau; certains dérivés de ces porphyrines sont solubles en milieu aqueux; c'est le cas du dérivé éthylène diamino de la protoporphyrine IX, qui est soluble de pH 1 à pH 10. Sa réaction avec le cuivre (II) a été étudiée dans différentes conditions. La réaction montre un comportement assez particulier, à savoir une inhibition due au produit même de cette réaction. L'acidité du milieu a un effet marquant sur la vitesse de réaction, surtout dans le domaine où la porphyrine se protonne. La réactivité du cuivre (II) est modifiée par l'addition de ligands, tel l'acétate, au mélange réactionnel. Le mécanisme proposé est discuté en termes des espèces présentes en solution, et comparé aux travaux publiés sur des systèmes similaires.

ANDRE L. BEAUCHAMP, CAROLE GAGNON,
MONIQUE AUTHIER-MARTIN, LEONARDO PRIZANT
ET ROLAND RIVEST. Département de Chimie,
Université de Montréal, Montréal.
Complexes de Ag⁺, Hg²⁺ et CH₃Hg⁺ avec des dérivés de l'uracile.

L'ion Ag⁺ se lie de préférence aux acides nucléiques riches en paires de bases guanine-cytosine, tandis que l'ion Hg²⁺ manifeste une préférence pour les acides nucléiques ayant une forte teneur en plans adénine-thymine. Afin de connaître les raisons de cette différence de spécificité, nous avons entrepris une étude systématique des réactions de ces ions métalliques avec les principales bases constitutives de l'ADN.

Nous rapportons dans cette communication la préparation et la caractérisation des composés avec l'uracile, la thymine, la méthyl-1 thymine et l'uridine. Dans le cas de la méthyl-1 thymine et de l'uridine, les ions métalliques réagissent par substitution de l'unique atome d'hydrogène acide attaché à N3. L'uracile et la thymine possèdent deux atomes d'hydrogène acides en N1 et N3, qui peuvent être tous deux substitués par les ions métalliques. Les données potentiométriques et les spectres de vibration seront discutés en fonction des sites occupés par les atomes métalliques. On examinera particulièrement la participation possible des groupements carbonyles exocycliques à la formation de complexes.

M. LEFEBVRE et J. HUBERT, G.R.A.M.,
Département de Chimie de l'Université
de Montréal, Dosage du chrome dans
une matrice biologique par spectroscopie
d'émission à source de plasma.

L'étude des oligo-éléments dans les systèmes biologiques posent de nombreux problèmes analytiques. Parmi les éléments présentement reconnus comme étant essentiels, le chrome joue un rôle important dans le métabolisme des carbohydrates. Son dosage présente de nombreuses difficultés dues à la volatilité du chrome dans une matrice biologique.

Nous entrepris l'étude des problèmes analytiques posés par le chrome dans une matrice biologique par spectroscopie d'émission à source de plasma. L'influence des divers paramètres (gaz plasmagène, intensité du courant, matrice) sur l'intensité du signal d'émission du chrome sera discuté et les résultats obtenus pour une matrice biologique type seront présentés.

J.C. Roy, C. Barbeau, J. Turcotte, et J.E. Côté
Dépt. de chimie, Université Laval. Méthodologie simple et rapide pour mettre en évidence la radioactivité dans les eaux douces; application à la détection des retombées radioactives issues des essais nucléaires de la Chine.

La radioactivité dans les eaux douces peut provenir de centrales nucléaires, de retombées causées par des essais nucléaires, de la radioactivité naturelle, et de radionucléides de nature cosmique. Le problème principal pour la mise en évidence de cette radioactivité provient de l'échantillonnage; normalement un volume très considérable d'eau doit être traité pour obtenir un niveau détectable de radioactivité. Lors d'études sur la qualité des eaux de consommation, nous avons trouvé que l'entraînement des suspensions par la coagulation de l'alun, procédé utilisé dans le traitement des eaux potables, était une méthode très efficace pour concentrer la radioactivité. Il s'agit de recueillir à l'usine la boue d'alun, de la faire sécher à l'étuve et de l'analyser par la méthode de la spectrométrie gamma. Des dizaines de grammes de solides peuvent être ainsi recueillis; chaque gramme correspond à environ 5 gallons d'eau. Nos mesures ont porté sur les eaux du fleuve St-Laurent et des rivières Chaudière et St-Charles. Des produits de fission provenant des essais nucléaires de la Chine, tels que I¹³¹, Ba¹⁴⁰, Ru¹⁰³, Ru¹⁰⁶, Zr⁹⁵, Ce¹⁴¹, Ce¹⁴⁴, Sb¹²⁵, Cs¹³⁷, des radioéléments naturels et le Be⁷ ont été facilement décelés. Nous allons présenter ces résultats, les commenter et indiquer les applications possibles.

L. PAZDERNIK et R. LAPORTE, Groupe de Recherche Thermopol, Département Chimie-Biologie, Université du Québec à Trois-Rivières.
Action des métaux toxiques sur les sédiments du Saint-Laurent.

Une étude sur la capacité d'incorporer des métaux lourds sur les sédiments du fleuve Saint-Laurent a été entreprise dans le secteur du complexe nucléaire de Gentilly. Des argiles minérales pures ont été utilisées comme points de référence par rapport aux sédiments du fleuve. Les échantillons ont été conditionnés avec Ca(OAc)₂, rincés et séchés à 110° C. Les analyses sur l'incorporation du Mn, Co, Ni, Cu, Zn ou Cd sont effectuées avec le pH ajusté à 6.2, 7.2, 8.2 et avec l'eau naturelle du fleuve à pH = 7.7. Les quantités totales des métaux retenues ont été déterminées en dosant les solutions avant et après équilibre avec les sédiments (ou argiles) par spectrophotométrie d'absorption atomique. Les résultats obtenus sur le taux d'incorporation des métaux suivent plutôt l'isotherme d'adsorption de Freundlich. Ces résultats peuvent s'expliquer au niveau ionique en tenant compte des structures cristallines des argiles.

(Subventionnée par AECL-Division de l'eau lourde).

J. TURCOTTE, A.O. BARRY et H. HA HUNG,
Département de chimie, Université Laval.
Fixation de cations métalliques par certaines
argiles minérales en milieu aqueux.

Trois argiles minérales présentes dans les sédiments des cours d'eau des régions tempérées, la montmorillonite, l'illite et la métabentonite, ont été étudiées du point de vue de leur capacité de fixation en milieu aqueux de polluants métalliques tels Cu^{2+} , Zn^{2+} et Pb^{2+} . Les isothermes d'adsorption obtenues révèlent d'une part un taux de rétention assez important, particulièrement dans le cas de la montmorillonite, et d'autre part elles nous permettent de mettre en évidence le mécanisme prédominant d'adsorption qui s'avère en être un de nature physique. Les diffractogrammes des argiles contaminées n'ont, par ailleurs, pas permis d'identifier positivement la présence de cations métalliques interfoliaires dans le cas des minéraux gonflants. L'influence de quelques paramètres physicochimiques tels la température, le pH et la salinité du milieu ambiant sur le taux de rétention, de même que leur influence sur la désorption des cations métalliques sont également discutées et montrent leur incidence sur le transport de polluants métalliques en milieu aqueux de salinité faible à moyenne.

CLAUDE BARBEAU, Département de Chimie, Université Laval. Estimation de la quantité d'amianté dans les boissons.

Jusqu'à ce jour l'évaluation du nombre de fibres d'amianté présentes dans l'eau de consommation ou dans les vins a été faite par comptage statistique sous microscope électronique. La méthode développée à Laval permet d'obtenir la teneur maximale d'amianté dans une boisson de façon très rapide. Le magnésium particulaire dans les boissons est associé à seulement quelques types de composés inorganiques tels que les silicates. La séparation de ces composés du milieu liquide et la détermination du magnésium constituent les deux principales étapes de la méthode. La séparation s'effectue par filtration sur membrane exempte de magnésium en veillant à prévenir l'adsorption des ions magnésium de la fraction liquide. La détermination du magnésium est réalisée par absorption atomique après la digestion de la membrane et du résidu en milieu acide. La plupart des boissons alcoolisées analysées contiennent moins de 1 $\mu\text{g}/\text{l}$ de magnésium particulaire. Une étude comparative d'échantillons provenant de diverses étapes de la filtration industrielle tend à démontrer que la filtration sur filtre d'amianté n'est pas une source de contamination mais plutôt une excellente technique d'élimination des particules solides.

L. FOLEY, F.M. KIMMERLE, Département de chimie, Université de Sherbrooke et G. BELANGER, IREQ. Analyse de l'antioxydant 2,6-ditertbutyl-4 méthyl phénol (BHT).

Une méthode d'électroanalyse est présentée qui permet la détermination de traces de BHT dans des huiles de transformateur neuves et usées. Les autres constituants électroactifs, d'un aliquot de 15 ml d'huile, plus polaires ou moins polaires sont éliminés par une chromatographie sur colonne et l'analyse est effectuée par la voltamétrie impulsionnelle différentielle en milieu acétonitrile. La technique est basée sur l'oxydation à l'électrode de platine de l'ion phénoxy et la formation d'un radical anion stable. L'exposé portera sur le mécanisme de l'oxydation électrochimique de phénols substitués en général et l'application à un problème analytique en particulier.

L. GUINDON et M. D'AMBOISE. Département de Chimie, Université de Montréal Séparation et dosage de traces d'acides biliaires par chromatographie liquide haute performance: étude de la détection électrochimique.

La séparation et le dosage des acides biliaires au niveau des traces est d'une grande importance en recherche médicale. La connaissance de la teneur en acides biliaires de certains fluides biologiques (bile, urine, sang) peut servir de diagnostic précoce pour certaines maladies. La chromatographie liquide haute performance est une méthode de choix pour la séparation des acides biliaires. Cependant, les moyens de détection habituels ne permettent pas d'en faire un dosage au niveau traces. Nous avons étudié pour les principaux acides biliaires les conditions de détection pour un détecteur électrochimique de type ampérométrique. Les courbes intensité-potentiel et les limites de détection ont été obtenues pour les divers acides biliaires. Les limites de détection sont nettement plus basses que celles obtenues jusqu'à présent à l'aide des détecteurs absorptiométriques.

M. D'AMBOISE et M. GENDREAU, Département de Chimie, Université de Montréal
Séparation et dosage de quelques acides gras par chromatographie liquide haute performance.

Le dosage des acides gras saturés et insaturés revêt une très grande importance en analyse biochimique, clinique ainsi qu'en nutrition. Nous avons effectué la séparation et le dosage de mélanges d'acides gras à longues chaînes, saturés et insaturés (C16 à C20), en utilisant la chromatographie liquide à haute performance avec détecteur absorptionométrique. Une technique de séparation sur phase inversée avec dérivatisation a été utilisée. La méthode mise au point permet le dosage de traces d'acides gras à longues chaînes dans les liquides biologiques. Un exemple d'analyse dans le plasma sanguin sera présenté.

L.-P. JOLY et R. C.-GAUDREAU, Ecole de Pharmacie, Université Laval. Nouvelle séparation par chromatographie sur couche mince de pyrimidines d'intérêt biologique ou pharmaceutique.

Nous avons examiné le comportement sur gel de cellulose (Cellulose pulver MN 300 G) de plusieurs pyrimidines ou dérivés de pyrimidines dont la cytidine et la cytarabine. Plusieurs solvants constitués d'alcools aliphatiques, d' amino alcools et de tampons faibles ont été mis au point. La technique est simple et peu coûteuse dans son ensemble et permet des séparations nettes et facilement reproductibles.

R. MASSE, R. DUGAL et M. BERTRAND. Centre d'analyse biomoléculaire et de pharmacocinétique, Institut National de la Recherche Scientifique-Santé, Montréal. Nouveaux réactifs de type silylamine pour la détection sélective et l'élucidation structurale de produits naturels et organiques hydroxylés.

De nombreux agents de silylation ont été développés dans le but de protéger les groupes fonctionnels polaires de substances organiques afin d'en faciliter la détection et l'identification au moyen de techniques chromatographiques (GLC) et de la spectrométrie de masse (GC-MS). En général ces silylations sont peu sélectives et non spécifiques et souvent donnent peu d'information quant au poids moléculaire des composés étudiés. Dans cet optique, nous avons préparé plusieurs réactifs de silylation azotés qui réagissent sélectivement avec les groupes hydroxylés primaires, secondaires et carboxyliques et spécifiquement avec certaines classes de substances médicinales. Les dérivés aminosilylés ainsi obtenus sont sélectivement détectés en GLC lorsqu'un détecteur sélectif à l'azote est utilisé. De plus, les propriétés de ces dérivés en GC/MS présentent sur celles de leur analogues trialkylsilyl des avantages marqués. Ces réactifs peuvent être utilisés pour caractériser des produits naturels et médicamenteux hydroxylés isolés de milieux biologiques complexes. Nous présentons un éventail représentatif du vaste champ d'applications analytiques de ces réactifs en GLC et en spectrométrie de masse (GC-MS).

P. CANONNE, R. ST-JEAN et R. HARDER, Département de Chimie, Université Laval, Etude de l'action des dimagnésiens α,ω sur les acylferrocènes.

Nous rapportons la synthèse des composés bifonctionnels α,ω symétriques, réalisée en une seule étape et avec de bons rendements, par réaction sur des dimagnésiens de différents composés carbonylés. Nous rapportons aussi la synthèse des composés bifonctionnels α,ω non symétriques par addition de composés carbonylés, à des intervalles de température et de temps différents, à ces mêmes réactifs de Grignard. Et, enfin, nous rapportons l'utilisation de ces dimagnésiens pour la synthèse des cyclanones substituées. La stéréochimie des composés obtenus ainsi que les conditions expérimentales pour éviter les réactions secondaires seront discutées.



M. J. FARRALL et J. M. J. FRECHET, Département de Chimie, Université d'Ottawa, Ottawa K1N 6N5 Synthèse et Applications de Réactifs Macromoléculaires.

Deux réactifs macromoléculaires insolubles ont été préparés et leurs applications ont été étudiées. Le chlorochromate de polyvinylpyridinium est préparé par réaction d'une résine de polyvinylpyridine réticulée avec CrO_3 et HCl . Ce réactif qui est utile pour l'oxydation des alcools en aldéhydes et cétones peut être régénéré très facilement et quantitativement. Les aldéhydes ou cétones sont séparées du milieu réactionnel par une simple filtration, et sont généralement obtenues avec un rendement excellent.

Plusieurs polymères réactifs contenant des groupements fonctionnels sels de sulfonium sont préparés par modification de résines de polystyrène. Ces polymères réactifs sont utilisés pour former des époxydes par réaction avec divers composés carbonylés. Comme dans le cas précédent, les époxydes préparés par cette méthode peuvent être isolés par simple filtration du mélange réactionnel suivie d'évaporation du solvant. Le polymère qui se trouve alors à l'état de sulfure peut être régénéré quantitativement par une alkylation.

R.N. RENAUD, Conseil national de recherches, Ottawa, Canada, K1A 0R6. Etude sur l'addition stéréosélective par voie électrochimique de radicaux méthyles et trifluorométhyles sur des composés oléfiniques.

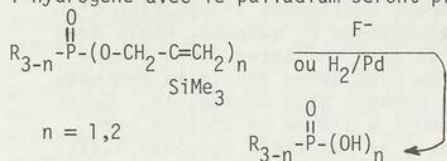
Il est rapporté dans la littérature que les radicaux formés par la méthode de Kolbe peuvent être adsorbés sur l'électrode. De plus, il est mentionné que les radicaux trifluorométhyles sont aussi adsorbés mais de telle façon que les atomes de fluore sont orientés vers l'anode. Si ces deux sortes d'adsorption sont réelles, une addition stéréosélective sur certaines molécules oléfiniques est possible. Donc une étude sur l'addition de radicaux méthyles et trifluorométhyles sur des composés oléfiniques disubstitués a été faite.

CH. R. ENGEL, P. LACHANCE et Y. MERAND, Département de Chimie, Université Laval, Québec, Québec G1K 7P4. Les transpositions de Favorsky d' α -halogénocétone avec des bases.

En poursuivant nos travaux sur les mécanismes de réaction et sur la stéréochimie des transpositions de Favorsky [cf. Can. J. Chem. 48, 361 (1970)], nous avons mis en évidence, dans le cas de transpositions de 20-cétone stéroïdiques α -halogénées, une double influence du groupe 18-méthyle, en ajoutant à nos travaux antérieurs avec des produits de la série normale - dans laquelle ce groupe est présent, l'étude de réactions avec des produits démunis de ce substituant. En accord avec les hypothèses que nous avons émises précédemment, la proportion des produits de transposition stéréoisomères diffère dans les deux cas, comme diffère aussi le rapport global entre l'ensemble des produits de transposition et les produits formés par des réactions en compétition avec la transposition. Nous expliquons ces résultats et montrons aussi que l'ensemble des données sur les transpositions de Favorsky impliquant un intermédiaire cyclopropanonique, milite contre l'hypothèse [cf. Bordwell et al., J. Am. Chem. Soc. 92, 2172 et 3377 (1970)] d'après laquelle la formation de l'intermédiaire cyclopropanonique serait toujours précédée de la formation d'un intermédiaire délocalisé du type d'un zwitter ion.

M. DiStefano et T. H. Chan, Département de Chimie, Université McGill, Montréal. P.Q. Le Groupe 2-silyl-propényl: Un Groupement Protecteur pour les Phosphates.

La synthèse de quelques phosphates et phosphonates contenant le groupe 2-silyl-propényl et la déprotection avec l'ion fluorure et l'hydrogène avec le palladium seront présentées

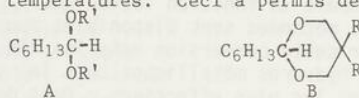


R. CHENEVERT et A. RODRIGUE, Département de Chimie de l'Université Laval. Biomimétisme: modèle de l'enzyme désaturase.

Récemment, les premiers pas ont été fait vers la synthèse de catalyseurs organiques ayant des propriétés (régiospécificité, stéréospécificité, etc) jusque là réservées aux catalyseurs naturels que sont les enzymes. Nos travaux visent la synthèse d'un modèle de l'enzyme désaturase. Un tel enzyme peut transformer l'acide stéarique en acide oléique par introduction d'une liaison double en position 9-10 de la chaîne aliphatique. Le modèle proposé est un éther en couronne comportant des chaînes latérales. L'éther couronne peut former un complexe moléculaire avec l'ion ammonium d'une amine aliphatique à longue chaîne. Cette association moléculaire se compare à la formation du complexe enzyme-substrat. La chaîne latérale du modèle porte une benzophénone; par irradiation, ce système peut introduire une double liaison sur le substrat par abstraction d'un hydrogène. La géométrie de l'ensemble doit permettre l'introduction régiospécifique de la double liaison sur la chaîne aliphatique de l'amine.

R.J. TAILLEFER et S. THOMAS-DESLONGCHAMPS. Département de Chimie, Université de Sherbrooke. Evidence pour une rotation comme étape partiellement lente dans le mécanisme d'oxydation d'acétales alicycliques par l'ozone.

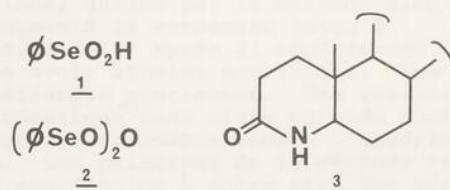
Les constantes de vitesse de deuxième ordre pour l'oxydation de plusieurs acétales acycliques (A) par l'ozone ont été déterminées à plusieurs températures. Ceci a permis de mettre



en évidence l'existence d'une relation isocinétique pour cette série de réactions ($\Delta H^\ddagger = \beta \Delta S^\ddagger + \text{ho}$). La température isocinétique trouvée (β) est inférieure au domaine de températures expérimentales. Ceci correspond à un domaine de température où la réactivité dépend essentiellement de ΔS^\ddagger . Ces résultats sont en opposition avec ceux de l'oxydation d'acétales cycliques B où β est supérieure aux températures expérimentales, donc dans un domaine de température où la réactivité dépend essentiellement de ΔH^\ddagger . Ces résultats seront interprétés en invoquant un effet conformationnel pour l'oxydation des acétales par rapport à la conformation privilégiée d'un acétale acyclique.

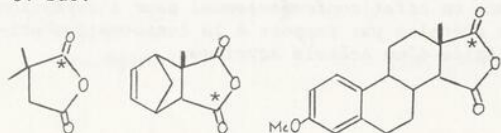
T.G. BACK, Division des sciences biologiques, Conseil national de recherches Canada. L'oxydation de certains composés azotiques avec l'acide et l'anhydride benzèneséléninique.

L'utilité de l'acide (1) et de l'anhydride (2) benzèneséléninique comme agents d'oxydations a été étudiée. Ces composés sont faciles à obtenir, stables, et ils oxydent les hydrazines en composés azoïques ou en espèces diimidogéniques instables. D'ailleurs, la déhydrogénation de certains aza-4-stéroïdes (3) en présence de (2) a été démontrée; par exemple, aza-4-cholestanone-3 a fourni le dérivé Δ^1 en bon rendement.



M. KAYSER et P. MORAND, Département de Chimie, Université d'Ottawa. Effets électroniques dans la réduction régiosélective d'anhydrides cycliques par des hydrures métalliques

La formation de lactones directement par la réduction d'anhydrides cycliques est une réaction importante étant donné le grand nombre de substances avec activité biologique qui possèdent la fonction lactonique. Plusieurs méthodes sont disponibles pour accomplir cette conversion mais les réductions avec des hydrures métalliques sont les plus simples et les plus effectives. Dans le cas d'anhydrides cycliques et substitués de façon dissymétrique, les réductions avec des hydrures métalliques mènent souvent à la formation préférentielle d'une des deux lactones possibles. En vertu des théories courantes sur le mécanisme de réduction de cétones cycliques, les facteurs affectant la régiosélectivité d'anhydrides cycliques sont décrits et une explication est offerte pour les résultats observés avec plusieurs anhydrides, dont quelques uns sont illustrés ci-bas:



* site de réduction préférentielle

J. BANVILLE et R.R. FRASER, Département de Chimie, Université d'Ottawa. Stereochimie de l'Alkylation des Amines Lithiées (Metallo-enamines).

Une étude de la lithiation et de l'alkylation des imines de la cyclohexanone et de la t-butyl-4 cyclohexanone a été menée en vue d'établir la stéréochimie de la réaction. L'étude des spectres de résonance magnétique nucléaire (^1H et ^{13}C) révèle une alkylation syn-axiale. Les raisons de cette stéréosélectivité inhabituelle sont discutées.

R.H. BURNELL, A. ANDERSON et M. RINGUET. Département de Chimie, Université Laval. Approches de Synthèse du Lycoxanthol.

Récemment nous avons réussi la synthèse de la deshydrocycloxyloleanone, le produit clé dans la preuve de la structure du lycoxanthol. Le rendement d'une des étapes, impliquant l'oxydation d'un noyau aromatique en quinone, était très faible et pour améliorer cette transformation nous avons repris la synthèse avec un produit plus accessible. Cette oxydation (à l'aide de l'acide peroacétique) se manifeste toujours difficile alors nous avons tenté de contourner le problème. Nous avons utilisé comme produit de départ l'acide podocarpique et la méthode la plus prometteuse semble être: l'oxydation benzilique pour faire la cétone (C.7) suivit de la rupture du cycle B par oxydation Baeyer-Villiger. La refermeture éventuelle du cycle B se fait en plaçant les deux fonctions oxygénées aux endroits qui étaient visés auparavant par l'oxydation peracide. Nous comptons exploiter cette dernière méthode pour l'élaboration du lycoxanthol.

A. CASTONGUAY, Department of Biochemistry, Brandeis University, Waltham Ma. 02154 et Y. BERGER, Institut de Chimie, Université de Liège, Sart-Tilman, B-4000, Liège, Belgique. Synthèse de la (\pm)-Averufanine.

Les pigments anthraquinoniques isolés du micromycete *Aspergillus versicolor* (Vuillemin) Tiraboschi sont tous des dérivés de la tetrahydroxy-1,3,6,8 anthraquinone. Dans tous les cas, une chaîne α -oxyalkyle est attachée au carbone No. 2 de l'anthraquinone. Le but de ce travail est de déterminer comment la l-proline favorise l'alkylation des hydroxyanthraquinones par les aldéhydes. L'influence de différentes variables comme la nature de l'aldéhyde, de l'acide aminé et de l'hydroxyanthraquinone est étudiée. Nous montrons comment cette nouvelle méthode a permis la synthèse de la (\pm)-averufanine en trois étapes.

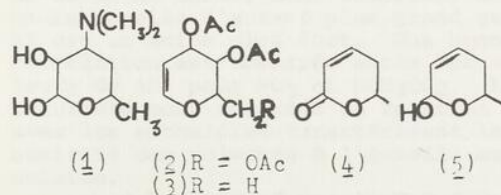
A. FOURNIER, D. REGOLI et S. ST-PIERRE, Département de Pharmacologie, Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec. Synthèse du peptide vasoactif Substance P et de quelques analogues par la méthode en phase solide automatique.

Dans cette communication, nous décrivons la synthèse automatique en phase solide du peptide vasoactif Substance P et de cinq de ses analogues et fragments. Toutes les étapes de couplage ont été réalisées au moyen de la méthode des anhydrides symétriques, récemment adaptée à la synthèse automatique de peptides dans notre laboratoire. Les peptides terminés ont été simultanément détachés du support et déprotégés au moyen de l'acide fluorhydrique liquide. Les peptides furent alors purifiés successivement par filtration sur gel et par chromatographie échangeuse d'ions. Les rendements globaux obtenus variaient entre 30 et 40%. Les tests de caractérisation chimique et l'analyse élémentaire ont démontré l'homogénéité des six peptides. Ces derniers furent alors soumis à des tests biologiques spécifiques. L'activité de la Substance P synthétisée dans notre laboratoire s'est montrée supérieure à celle de produits commerciaux équivalents. Les excellents rendements, la pureté des peptides et leur activité biologique élevée démontrent la supériorité de la méthode de couplage aux anhydrides symétriques comparativement aux méthodes conventionnelles.

R. Vienneau et K. Jankowski
Département de chimie
Université de Moncton
Moncton, N.-B.

Synthèses des aminosaccharides.

Deux synthèses de la désosamine (1), un monosaccharide aminé constituant de plusieurs antibiotiques macrolides, ont été proposées. La première prévoit la transformation réductive de dérivés insaturés du glucose (ex.: tri-O-acétyl glucal 2) ou du rhamnose (ex.: di-O-acétyl rhamnal 3) en six étapes. La deuxième implique principalement la réduction d'une lactone α , β -insaturée du type 4. Le produit intermédiaire clef 5 est ensuite transformé en 1 par l'époxydation et l'ouverture de l'époxyde avec la diméthylamine. Cette réduction de la fonction carbonyle de la lactone constitue la voie la plus simple de la synthèse d'un carbone anomère.



R.E. WILLIAMS, D.R. LAUREN, L.A. SLOTIN et S.L. KIELLAND, Sciences biologiques, Conseil national de Recherches, Ottawa, Canada. La Reconnaissance de l'ADN par les Protéines: Une étude des interactions entre ADN et les polypeptides qui contiennent lysine et une autre acide aminé aliphatique.

Nous avons préparé plusieurs polypeptides d'une séquence régulière ayant les compositions suivantes:

poly-L-lys
poly-L-lysgly
poly-L-lys-L-ala
poly-L-lys-D-ala
poly-L-lys-L-val
poly-L-lys-L-leu
poly-L-lys-L-phe.

Nous avons étudié leurs interactions avec une préparation de l'ADN qui provient du thymus de veau. La spectroscopie thermo-optique, la spectroscopie du dichroïsme circulaire et la microscopie électronique ont été utilisées dans nos travaux.

Les résultats ont permis de mettre en évidence l'influence de la conformation du polypeptide, l'influence de l'agrandissement de la chaîne latérale de l'acide aminé aliphatique, l'influence du poids moléculaire du polypeptide et l'influence de l'embranchement du polypeptide sur les interactions entre ADN et les polypeptides.

F.L. CHUBB, J.T. EDWARD et S.C. WONG, Département de Chimie, Université McGill. Optimisation du rendement de la réaction modifiée Bucherer-Bergs par la technique Simplex.

En suivant les conditions habituelles, le rendement du dérivé 4-thiohydantoïne fourni par adamantanone, un cétone encombré, dans la réaction modifiée de Bucherer-Bergs (utilisant l'oxysulfide de carbone) est très minime. Nos études du mécanisme de cette réaction (J. can. chim. 53, 3339 (1975)) suggèrent que les conditions suivantes soient probablement déterminantes: concentrations d'ammoniaque, de l'ion cyanure et de l'oxysulfide de carbone; pH; température; durée; et composition du solvant (eau-éthanol). Une variation systématique de ces conditions, guidée par la méthode Simplex, a augmenté le rendement jusqu'à présent à 70% après 21 expériences sans avoir atteint une limite. Les expériences continuent. Une variation systématique sans cette méthode aurait nécessité un nombre énorme d'expériences. Les principes de la méthode et son application à notre problème seront expliqués.

J.C. ETHIER, J.K. COOPER, J.W. HUBBARD, ET K.K. MIDHA, Laboratoire de Recherche, Médicaments, Direction générale de la Protection de la santé, Santé et Bien-être Canada, Ottawa, Canada. Application du chlore étalon pour faciliter l'interprétation des spectres de masse des dérivés de la dopamine.

Pour simplifier la chromatographie en phase gazeuse et la fragmentation de masse des composés α -métyldopamine (MD) et du 3-O-méthyl- α -métyldopamine (3-OMeMD), les catécholamines furent traitées avec de l'anhydride trifluoroacétique (TFA) et une trace d'acétate éthylique pour former les dérivés tri-3TFA (MD-3TFA) et di-TFA (3-OMeMD-2TFA). Les spectres de masse du MD-3TFA sous l'impact électronique sont difficiles à interpréter parce qu'il est possible de proposer deux ou plusieurs structures aux ions importants de la fragmentation. Ces ambiguïtés ont été élucidées en traitant l'échantillon du MD-3TFA avec de l'eau pour hydrolyser le groupement ester phénolique et ensuite re-estérifier avec un excès de l'anhydride chlorodifluoroacétique (CFA) pour obtenir le MDTFA-2CFA. La même technique fut aussi employée pour identifier la structure du dérivé 3-OMeMD-2TFA. Cette application de marquage avec le chlore semble être capable de résoudre les ambiguïtés existant entre ces dérivés fluoroacylés dûs à leur fragmentation équivoque.

PHAN VIET MINH TAN, J. LESSARD et J.K. SAUNDERS
Département de Chimie, Université de Sherbrooke.
Conformation inattendue des phénoxy-2 méthylèncyclohexanes.

L'analyse des spectres de résonance magnétique nucléaire du ^{13}C et du ^1H a permis de montrer que la conformère axial du méthoxy-2 méthylèncyclohexane est le plus stable (alors que pour le méthyl-2 méthylèncyclohexane le conformère équatorial est nettement plus stable) et que l'introduction d'un groupement méthoxy sur la double liaison (méthoxy-2(méthoxy-méthylène)cyclohexane) augmente davantage la stabilité du conformère axial (1). Nous avons depuis étendu l'étude aux aryloxy-2 méthylèncyclohexanes et trouvé que le conformère équatorial est plus stable que le conformère axial et que la proportion relative des deux conformères ne varie pratiquement pas avec le substituant en position para du noyau aromatique. Ces résultats seront comparés à ceux d'une étude de la conformation de vinyloxy-2 et acétoxy-2 méthylèncyclohexanes, d'aryloxy-2 tétrahydropyranes et d'aryloxy-2 cyclohexanones

(1) J. LESSARD, P.V. MINH TAN, R. MARTINO et J.K. SAUNDERS, *Can. J. Chem.*, **55**, 1015 (1977).

M. ABRAHAM et M.C. ABRAHAM (Département de Chimie, Université de Montréal) et J. SANGSTER (Département de Génie Chimique, Ecole Polytechnique de Montréal). L'utilisation de la théorie B.E.T. pour l'étude des solutions d'eau dans les sels fondus.

La théorie B.E.T. adaptée constitue une méthode très utile d'étude des propriétés thermodynamiques des solutions aqueuses concentrées d'électrolytes et des solutions d'eau dans les sels fondus. Nous présentons les résultats de mesures de pressions de vapeur d'eau de quelques systèmes (Ag, Tl, Cd) $\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ au voisinage de 100°C , et l'exploitation qu'on peut faire de ces mesures à l'aide des constantes B.E.T., en relation avec l'aptitude variable des ions à s'hydrater. Nous avons trouvé que les constantes B.E.T. relatives aux systèmes ci-dessus suivent des règles d'additivité qui, si la suite des recherches montrait qu'elles se vérifient également pour d'autres systèmes, donneraient à la théorie B.E.T. une importance encore plus grande que celle qu'on lui reconnaît actuellement.

R.L. BENOIT, E. MILANOVA et J.P. BLOUIN, Département de Chimie, Université de Montréal. Basicité de solvants aprotioniques.

La basicité est une des propriétés importantes qui caractérisent la réactivité des solvants. Les basicités sont généralement comparées à partir de paramètres thermodynamiques (ΔG ou ΔH) de réactions impliquant les bases B avec un acide de référence commun AR. Cette approche conduit à des résultats qui dépendent, dans une certaine mesure, du choix de AR, du type de réaction entre B et AR et de la nature du milieu réactionnel. Nous avons déterminé par calorimétrie directe les enthalpies de solution, ΔH° , de quelques acides AR dans une série de solvants aprotioniques et l'eau. Les acides considérés incluent un acide de Lewis, SO_2 , et des acides de Brønsted, HCH_3CO_2 , HCF_3CO_2 , HCl et H_2O . Les valeurs de ΔH° obtenues pour les différents solvants avec un acide AR donné, sont comprises dans un intervalle d'autant plus grand que AR est un acide plus fort. Une bonne corrélation est observée entre les valeurs de ΔH° pour SO_2 et HCH_3CO_2 . Les résultats sont analysés en relation avec les enthalpies caractérisant la basicité des solvants à l'échelle moléculaire.

Subventionné par le C.N.R.C.

J.P. CARTIER, Département de Chimie, Université du Québec à Montréal. Les Volumes Limites de Solutions Aqueuses d'Acides Aminés Aliphatiques.

Les Volumes Limites ou Volumes Molaires Apparents à dilution infinie sont étudiées en fonction de la température dans un système binaire: acide amine- H_2O . Afin d'ajouter un élément d'explication à l'association soluté-solvant les variations des propriétés inhibitrices ou promotrices de la structure du solvant par les zwitterions (catanions) sont exposées pour la Glycine, DL Leucine, la DL et β Alanine.

R.L. BENOIT, E. MILANOVA, B. DESJARDINS et L. BERGERON, Département de Chimie, Université de Montréal. Hydratation du proton et d'acides dans un solvant.

Dans le cadre de nos recherches sur l'hydratation d'électrolytes, nous avons comparé les effets de l'eau et de l'éther, deux bases oxygénées R_2O , sur les propriétés thermodynamiques d'acides dans un solvant. Les acides HA étudiés incluent HSbCl_6 , HCF_3SO_3 , HCH_3SO_3 , HCF_3CO_2 et HCH_3CO_2 , et le solvant utilisé est le sulfolane $(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2$. Les déterminations expérimentales comprennent des mesures de conductivité, de pression de vapeur et de calorimétrie.

Nous avons mis en évidence la présence de complexes $\text{R}_2\text{O}\cdots\text{HA}$ dont la stabilité croît avec la force de HA ($0,5 < K < 200$) mais varie peu avec la nature de R_2O . Par ailleurs, les constantes de formation de H_3O^+ et Et_2OH^+ sont aussi voisines ($K_1 \sim 300$) mais des différences remarquables entre H_2O et Et_2O apparaissent pour $\text{H}^+(\text{R}_2\text{O})_n$ quand $n > 1$. Les variations d'enthalpie des réactions correspondantes sont analysées en relation avec les enthalpies de protonation de R_2O en phase gazeuse.

Subventionné par le Ministère de l'Éducation du Québec.

G. BELANGER et A.K. VIJH, Institut de Recherche de l'Hydro-Québec - Comportement électrocatalytique du cobalt en milieu alcalin

Suite à des résultats encourageants obtenus en utilisant des électrodes de cobalt démétallisé (i.e. cobalt recouvert d'une couche d'oxyde), le comportement du métal comme tel a été étudié. Les caractéristiques de l'électrode réduite électrochimiquement par un dégagement d'hydrogène à sa surface ont été déterminées pour le dégagement de l'hydrogène, l'oxydation électrochimique du méthanol et de l'hydrogène ainsi que le dégagement de l'oxygène. Les données obtenues pour le cobalt seront comparées à celles obtenues pour le nickel qui est un métal très utilisé en milieu alcalin. Le problème de la dissolution active de l'électrode ainsi que de sa passivation sera aussi mentionné car c'est un des points les plus importants pour l'utilisation industrielle éventuelle d'un électrocatalyseur.

M.-A. SIMARD, J.-L. FORTIER, P. PICKER et C. JOLICOEUR. C.A.C.T.U.S. (Centre d'Application en Calorimétrie et Thermodynamique de l'Université de Sherbrooke), Sherbrooke, Québec, Canada J1K 2R1. La mesure directe et continue de l'expansion thermique.

Une technique a été mise au point pour mesurer de façon continue la dilatation thermique de liquides et de solides lors d'un balayage de température programmée ($\sim 1^\circ\text{C}/\text{min}$) dans le domaine $10-75^\circ\text{C}$. Un microcalorimètre différentiel est utilisé pour enregistrer le taux de changement du volume de l'échantillon. Les résultats pour les liquides purs (H_2O , Benzène, CCl_4), les solutions aqueuses de NaCl ($0-2\text{m}$) et les polymères solides (Teflon, polystyrène) sont en bon accord avec les valeurs de la littérature. Les changements de volume lors de transitions ou de séparations de phases sont observés directement.

L.G. BROSSARD, Centre de Recherches pour la Défense, Ottawa et D.L. PIRON, Ecole Polytechnique. La dissolution anodique du Mg en milieux légèrement alcalins.

En milieux fortement chlorures - l'eau de mer notamment - le produit de corrosion formé sur l'anode est un complexe de formule chimique $5\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$. Les caractéristiques du comportement anodique du magnésium sont très étroitement liées aux propriétés du produit de corrosion. Les auteurs élaborent un modèle qui considère le produit de corrosion traversé dans toute son épaisseur par un réseau de pores. La mise à nu de ce métal à l'extrémité des pores entraîne l'activation de l'électrode; tandis que le blocage partiel des pores contribue à freiner la dissolution du Mg. De plus, c'est à partir de la présence de fines particules de magnésium dans le produit de corrosion qu'ils expliquent la cinétique du dégagement d'hydrogène.

G. VERVILLE et K. FELDMAN, Centre de Recherches pour la Défense, Ottawa. Mécanisme de l'emballement thermique des batteries d'avion au nickel-cadmium.

Grâce à leur capacité d'emploi en application décharge rapide et à leur chargeabilité à basse température, les batteries au Ni-Cd ont progressivement remplacé au début des années soixantes les batteries au Pb dans les avions des forces armées canadiennes. Cependant il s'avéra qu'un usage abusif en application décharge rapide pouvait provoquer dans certaines circonstances un "emballement thermique" des batteries. Cet emballement thermique était suffisamment sérieux qu'on interdisait l'emploi des batteries pour effectuer les opérations de démarrage des turbines et qu'on envisagea le retour des batteries au Pb dans les avions. Les recherches entreprises au CRDO ont permis de résoudre ce problème et d'établir le mécanisme de l'emballement thermique des batteries au Ni-Cd. Ces recherches ont eu pour application directe le remplacement du séparateur de cellophane par un nouveau séparateur appelé "CELGARD" (film microporeux à base de polypropylène) qui résiste aux conditions oxydantes et aux hautes températures rencontrées dans les batteries au Ni-Cd. Ce nouveau séparateur réduit au minimum les risques d'emballement thermique et permet maintenant de tirer pleinement profit des batteries au Ni-Cd dans les avions. Au cours de notre exposé nous présenterons les batteries d'avion au Ni-Cd, leur principe de fonctionnement et les étapes d'emballement thermique.

J.P. LAPLANTE et W. SIEBRAND, Division de chimie, CNRC. Progrès et perspectives dans l'étude théorique de la photoisomérisation des polyènes: le cas du stilbène.

La détermination du mécanisme opérant lors de la photo-isomérisation cis-trans du stilbène présente un intérêt fondamental pour la compréhension de la photochimie des polyènes. Selon les conditions expérimentales différents mécanismes s'avèrent en fait possibles. Nous avons considéré dans un premier temps, le cas où le couplage vibronique entre les deux premiers singulets excités est responsable de la transition planaire-perpendiculaire. Dans ce schéma, le retour à l'état fondamental se fait soit par conversion interne ou par fluorescence. Le rendement de chacun de ces processus peut alors être calculé pour chaque niveau vibronique et ce, dans le cadre d'un modèle théorique simple.

L. LAMARRE, M.R. WERTHEIMER, Département de génie physique, et H.P. SCHREIBER, Département de génie chimique, Ecole Polytechnique. Courants thermo-stimulés dans les polymères.

La technique des courants thermo-stimulés (CTS) est un outil puissant pour l'étude des mouvements moléculaires dans les polymères. Les auteurs ont voulu en comparer les performances avec celles d'une autre méthode, à savoir la phosphorescence (1). L'appareillage a été conçu pour effectuer des mesures de CTS entre 77 et 500°K et sera décrit dans cette présentation. Une série d'expériences préliminaires a été menée sur le polyéthylène-téréphtalate (Mylar) et les résultats obtenus étaient en bon accord avec la littérature (2). De plus, ces expériences ont permis de clarifier un effet électrochimique auparavant demeuré inexplicable. Par la suite, les spectres du polyméthylméthacrylate (plexiglas) et de ses copolymères avec le naphthylméthacrylate et le phényle vinyle kétone ont été enregistrés et les résultats sont comparés avec les mesures de phosphorescence qui ont été effectuées sur ces mêmes matériaux.

- (1) A.C. Somersall, E. Dan et J.E. Guillet, *Macromolecules* **7**, 233 (1973).
- (2) R.A. Cresswell et M.M. Perlman, *J. Appl. Phys.* **41**, 2365 (1970).

D. RIVEST-FILION et G. DUROCHER. Département de Chimie de l'Université de Montréal. Etude de l'effet de la Deutériation sur les constantes radiatives et non-radiatives du tétraméthyl-1,2,4,5 benzène.

La mise au point d'un fluochronomètre nanoseconde a été faite dans nos laboratoires pour mesurer les caractéristiques de décroissance de fluorescence en employant la méthode du photo-électron unique en fonction du temps. Ce fluochronomètre est couplé à un mini-ordinateur servant d'analyseur multicanaux ainsi qu'à l'interprétation des résultats. Ce fluochronomètre a été utilisé pour mesurer les durées de vie de l'état premier singulet excité des durènes h₁₄ et d₁₄. Les rendements quantiques de fluorescence, de phosphorescence, ainsi que les rendements en triplet ont été obtenus pour les durènes-h₁₄ et d₁₄. De plus, la constante de désactivation radiative de fluorescence de ces mêmes molécules a été calculée, ainsi que les constantes de désactivation non-radiative des états premier singulet et premier triplet.

G. TRUDEAU et C. SANDORFY, Département de Chimie, Université de Montréal. Rapport entre l'anesthésie et la formation et la perturbation de liaisons hydrogène.

Il a été démontré dans notre laboratoire que les anesthésiques halogénés entravent la formation de liaisons hydrogène de types O—H---O, N—H---N et N—H---O=C. Nous avons effectué une étude par spectroscopie infrarouge afin de voir s'il existe une relation entre cette propriété et le pouvoir anesthésique de ces composés. Pour cette fin, nous nous sommes servis des intensités relatives des bandes libres et associées par liaisons hydrogène de systèmes-modèle mesurés en présence et en absence d'anesthésiques. La bande qui nous a permis d'exécuter ce travail est une combinaison de la vibration de valence et de la vibration de déformation du groupement OH ou NH. Cette bande possède, en effet, un rapport libre: associé favorable pour des mesures à la température ambiante. Une relation semi-quantitative a été trouvée. Son importance pour les théories sur le mécanisme de l'anesthésie sera discutée.

J. CASTONGUAY, Institut de Recherche de l'Hydro-Québec. Influence du degré de contamination sur la stabilité du SF₆ soumis à une décharge électrique.

La molécule de SF₆ est d'une remarquable stabilité chimique, même lorsque soumise à des contraintes électriques (étincelles, arcs); c'est ce qui en a fait un excellent médium isolant pour l'appareillage électrique compact. Sa décomposition conduit toutefois à la formation de composés toxiques et corrosifs (SF₄, SOF₂). Par contre, les travaux qui font l'objet de cet exposé montrent que la présence d'impuretés gazeuses a pour effet d'accélérer grandement le taux de décomposition du SF₆ soumis à des arcs de faible puissance (15 kV, 0.2 A). Les paramètres cinétiques mesurant une telle augmentation ont été déterminés pour les gaz suivants: H₂, O₂, N₂, CO, CO₂, CH₄ et C₂H₄. De plus, un mécanisme de réactions est suggéré en se basant sur le piégeage sélectif des radicaux primaires F et SF₅ et sur la décomposition subséquente de SF₅. Les données cinétiques recueillies permettent d'établir le taux de vieillissement et certains facteurs de sécurité pour l'appareillage électrique à isolation gazeuse.

R. SEQUELA et J. PRUD'HOMME, Département de Chimie, Université de Montréal. Propriétés mécaniques de copolymères triséquencés de type ABA où B est un élastomère polyoléfinique.

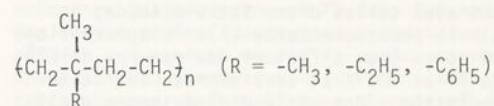
Les propriétés mécaniques de deux copolymères triséquencés de type ABA où A est le polystyrène et B un élastomère polyoléfinique obtenu par hydrogénation soit du polyisoprène-1,4 soit du polybutadiène-(1,4-1,2) (Kraton-G) ont été étudiées en fonction de la température entre -140 et 170°C. La teneur en polystyrène était de 20% dans le premier cas et de 30% dans le cas du Kraton-G. L'étude a porté sur des films préparés par évaporation de solvant. Le toluène, le cyclohexane et l'heptane ont été choisis comme solvants de préparation en fonction de leur affinité différente envers le polystyrène. La structure de la microphase de polystyrène a été déterminée par diffraction des rayons-X aux petits angles. Les propriétés mécaniques ont été analysées par tensiométrie et dynamique viscoélastique. Le cas du Kraton-G est particulièrement éloquent quant au rôle du solvant sur les propriétés des matériaux secs. Avec la décroissance de l'affinité du solvant, la structure de la phase de polystyrène évolue du stade continu lamellaire, au stade semi-continu cylindrique puis discontinu sphérique. Ces trois structures confèrent au matériau trois comportements mécaniques très différents.

B. MORESE-SEQUELA et J. PRUD'HOMME, Département de Chimie de l'Université de Montréal. Etude de la dynamique moléculaire de copolymères biséquencés du styrène et de l'isoprène par spectroscopie RMN ¹³C.

La mesure de la relaxation nucléaire du carbone-13 a été appliquée à l'étude des mouvements locaux de la séquence isoprénique dans les copolymères biséquencés du styrène et de l'isoprène à l'état pur. La masse moléculaire des copolymères étudiés a été choisie de sorte que les séquences de nature chimique différente présentent divers degrés de miscibilité. Pour fin de comparaison une étude analogue a été effectuée sur un homopolyisoprène. La mesure des temps de relaxation spin-réseau, T₁, de plusieurs carbones du motif isoprénique indique une mobilité moléculaire locale moins grande dans les séquences isopréniques par rapport à celle observée dans l'homopolyisoprène de même masse moléculaire. Les valeurs de T₁ sont indépendantes de la masse moléculaire des séquences et du degré de miscibilité des deux types de séquences. Ce résultat inattendu sous-entend une contribution à longue distance de la séquence plus rigide de polystyrène.

G. MAURICE et J. PRUD'HOMME, Département de Chimie, Université de Montréal. Synthèse et caractérisation de copolymères alternés préparés par modification chimique du polyisoprène-1,4.

Des copolymères alternés de l'éthylène et de dérivés éthyléniques, de structure



ont été préparés par modification chimique du polyisoprène-1,4. La voie utilisée procède par l'addition quantitative de HBr sur les doubles liaisons du polyisoprène-1,4 suivie de la substitution du brome par un groupement alkyle. Ces approches de synthèse seront mises en relief et il en sera de même pour la caractérisation spectroscopique des matériaux. On verra aussi l'influence du substituant R sur la température de transition vitreuse, T_g, des copolymères obtenus.

J. DUMAS, Département d'Histoire et de Géographie de l'Université de Moncton. Evolution de la mortalité générale dans les Provinces Maritimes de 1951 à 1971.

La mortalité a fléchi d'une manière importante entre 1951 et 1971 dans l'ensemble du Canada. Cependant dans les provinces maritimes on assiste bien à une amélioration de la loi de mortalité féminine, mais on ne peut en dire autant de la loi masculine. L'analyse individuelle des trois provinces montre des cheminements légèrement différents mais surtout des niveaux inférieurs à ceux d'autres régions du pays.

Enfin les régions où dominent les gens d'origine françaises montrent d'une manière nette un avantage marqué en ce qui concerne la lutte contre la mort par rapport aux autres régions de l'ensemble étudié.

L.-E.Hamelin et D.Saint-Maurice, Département de Géographie, Université Laval, Québec. La population des Territoires-du-Nord-Ouest en 1985.

Les Territoires-du-Nord-Ouest (48500 habitants) sont soumis à une forte poussée migratoire qui a entraîné une diminution constante de la proportion des Indigènes (Dene et Inuit) dont on peut s'inquiéter du futur. L'accroissement naturel, l'importance de la migration totale (plus de 100 000 personnes à l'entrée et à la sortie au cours des dix dernières années) et la perspective du pipe-line apparaissant comme des facteurs majeurs de l'évolution démographique territoriale. La première partie de l'exposé traite de l'évaluation récente et actuelle du volume de la population, et utilise de nouveaux concepts: population permanente et population courante. La deuxième aborde la projection pour 1985, et certaines questions qui y sont liées: mobilité, ethnicité, territorialité et centralité. On s'attend à une croissance annuelle moyenne de 3,2.

GERARD-R. PELLETIER, Département d'économie, Université de Sherbrooke. Karl Marx dans le cadre de la théorie économique du bien-être.

Les économistes ont très souvent réussi ce tour de force de n'avoir pas à étudier Karl Marx dans le cadre des études universitaires en science économique. Les raisons à l'appui ont été, parfois de rapprocher la science économique des techniques d'administration, d'autres fois, de définir la science économique d'une façon si étroite qu'on excluait le normatif de l'étude et qu'on ramenait la contribution de Marx à celle d'un "post-ricardien mineur". Une parade de marxistes attaquait la science économique bourgeoise comme idéologie alors que les aspects marxistes positifs et normatifs se retrouvaient réconciliés dans une science dialectique totale, qui n'apparaissait que plus suspecte aux économistes, même en U.R.S.S. La théorie de la "coupure" entre les oeuvres de jeunesse normatives de Marx et les oeuvres scientifiques de maturité montre la difficulté de réconcilier d'une façon satisfaisante ces aspects opposés. Les propositions de base d'une théorie du bien-être renouvelée aident à faire la part entre l'attitude rigide des économistes traditionnels et l'entreprise ambitieuse de la science totale. Karl Marx apparaît davantage dans ses véritables dimensions dans le cadre de cette approche welfariste dont on voit ainsi une application.

H. N. DO et Y. H. KIM, Division de la recherche socio-économique, Parcs Canada. Allocation des terres publiques selon les différentes utilisations: une approche par la programmation des objectifs.

Plusieurs travaux récents ont mis en évidence les avantages de considérer le problème d'allocation des sols sous forme d'un programme linéaire. Il est, cependant, bien connu que l'un des grands inconvénients de la programmation linéaire est le caractère unidimensionnel de sa fonction objectif. En effet, les autorités responsables poursuivent généralement plusieurs politiques conflictuelles et définissent, pour chacune d'elles, un niveau à atteindre. En vue de programmer ces réalités, nous nous proposons, dans le présent essai, d'appliquer la programmation par objectifs (goal programming) à un problème d'allocation des sols selon les différentes utilisations possibles (i.e. exploitations forestières, agricoles, récréatives et multiples). Etant donné que le prix des activités récréatives n'est pas déterminé par le marché, nous leur assignons un coût d'opportunité, lequel est défini comme la valeur du produit alternatif qui rapporterait le plus grand bénéfice. Afin de mettre en relief la flexibilité de la programmation des objectifs, le modèle a été considéré en trois formulations alternatives, chacune reflétant une structure différente des priorités d'objectifs. Comme on devait s'y attendre, les résultats obtenus ont démontré l'incidence certaine de cette structure sur la valeur de la fonction objectif et la sélection des activités.

J.F. ABGRALL et P. ROY, Université du Québec à Rimouski et Statistique Canada. Mesure de l'efficacité des entreprises artisanales de pêche au homard au Nouveau-Brunswick.

On sait que depuis déjà quelques années le ministère fédéral de l'environnement cherche à limiter le nombre de pêcheurs de homards dans les Maritimes, or les critères retenus pour l'octroi d'une licence sont historiques et sociaux mais rarement économiques. L'objet de cette étude est donc d'appliquer aux entreprises de pêche artisanales une méthode développée par Yotopoulos et Lau (AER, March 1973) qui permet d'effectuer des tests d'efficacité technique et des tests d'efficacité prix afin de dégager, dans la population de pêcheurs, des sous-ensembles plus ou moins efficaces, pouvant offrir ainsi un critère supplémentaire aux responsables de la gestion. Les résultats démontrent, cependant, qu'il y a peu de différence entre les pêcheurs lorsque ceux-ci sont divisés selon des critères techniques (ex: taille du bateau...), par contre l'expérience de la pêche est un facteur important, non seulement pour son influence sur l'efficacité, mais aussi pour expliquer la perception que les pêcheurs ont du coût d'opportunité de leur travail.

CLAUDE MONTMARQUETTE et PAUL FOREST, Centre de Recherche en Développement Economique de l'Université de Montréal. Application d'un test statistique de causalité: le cas de la politique fiscale et monétaire canadienne.

Le but de l'étude est d'interpréter les résultats du test de causalité de Granger (1969) * appliqué aux données fiscales et monétaires canadiennes. Une telle étude permet de réévaluer la méthodologie proposée et de repenser les conclusions "troublantes" de Pierce (1977) ** qui soulignait récemment "que dans plusieurs cas où des relations économiques clairement existent, l'économétrie ou autres techniques empiriques ne peuvent établir avec certitude leur existence (p.11)." L'étude, en étendant l'application du test aux politiques fiscales, présente des résultats susceptibles d'éclairer le débat sur l'efficacité relative des politiques monétaires vis-à-vis les politiques fiscales et sur le problème des fonctions de réaction des autorités monétaires et gouvernementales aux conditions de l'économie.

* C.M. Granger, "Investigating Causal Relations by Econometric Model and Cross Spectral Methods", *Econometrica*, mai 1969, pp. 424-38

** D.A. Pierce, "Relationships -and the lack of- Between Economic Time Series, With Special Reference to Money and Interest Rates, *J.A.S.A.*, mars 1977, pp. 11-22

J.M. LEVESQUE, L. PLASSE et M. WEBBER, Statistique Canada. Les données disponibles de l'enquête sur la population active: Développements récents.

L'enquête sur la population active, bien qu'en opération depuis plus de 30 ans, a subi de profondes transformations il y a 3 ans. Ces modifications ont été apportées dans le but de fournir aux utilisateurs des données plus fiables et plus diversifiées sur le marché du travail. En plus de produire l'information sur les personnes occupées, les chômeurs et les inactifs, l'enquête sur la population active présente des données complémentaires sur les heures travaillées, la durée de la période de recherche d'emploi, les raisons d'absence du travail, la branche d'activité, etc. De plus, il est possible de relier ces caractéristiques avec des données de base comme l'état matrimonial, le lien de parenté et le niveau d'éducation atteint. Actuellement, des données sont disponibles sur les caractéristiques familiales des individus et des recherches sont en cours en vue de publier des informations portant sur l'unité familiale pour l'ensemble de la population. Nous avons également des données sur microfichiers. Très prochainement, il sera possible d'obtenir des données sur les mouvements bruts et sur les fichiers longitudinaux. Enfin, on a effectué diverses enquêtes spéciales sur des sujets tels que les activités annuelles, le niveau d'éducation et les étudiants sur le marché du travail.

M. HARDY, Faculté de Philosophie, Université Laval. L'intelligence selon Dewey et Aristote et le problème de l'Éducation.

La théorie de John Dewey se voulait une doctrine concernant la nature de notre connaissance et c'est en ce sens qu'elle fut à la base de sa conception de l'Éducation. D'une façon générale, c'est encore à cette conception que l'on se rapporte actuellement lorsque l'on veut proposer des changements au système pédagogique. Toutefois, le besoin de se raccrocher sans cesse aux toutes dernières parutions, la poursuite presque frénétique aux techniques et aux statistiques les plus récentes sont peut-être directement proportionnels à la mesure dans laquelle on a perdu de vue ce que c'est, fondamentalement, qu'éduquer. L'auteur, voulant reconsidérer les sources de l'éducation, montre, d'une part, en quoi la conception de l'intelligence chez Dewey n'est pas aussi opposée à celle d'Aristote comme celui-là le croyait, et d'autre part, fait ressortir des points majeurs qui persistent et qui peuvent s'incorporer encore aujourd'hui dans une réflexion sur le problème contemporain de l'Éducation.

A. LEBLANC et M. ROY, Laboratoire de génie médical et Département des sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Trois-Rivières Dynamique du processus de créativité.

Nous avons élaboré une théorie de la dynamique du processus de la créativité, c'est-à-dire de la mobilisation de l'énergie du cortex cérébral en créativité. Ici, créativité réfère au processus intellectuel qui consiste à provoquer le plus d'associations possibles de connus afin d'en arriver à une nouvelle synthèse de ces connus d'où surgiront des nouveautés conceptuelles, des stratégies inattendues, des innovations. Nous parlons de "connus" de différents niveaux de "stockage" de notre connu dans le cortex cérébral. Un premier niveau "le connu immédiat" facilement disponible qui n'a besoin que d'une mobilisation faible pour surgir. Une mobilisation plus grande de l'énergie donne accès à un niveau plus profond, le "connu médiateur" où les données ne sont plus aussi spontanées et claires. Enfin, un troisième niveau, le "connu oublié" qui pour devenir accessible, demande une forte mobilisation de l'énergie. La créativité exige la mobilisation de tous ces niveaux afin de faire le plus de rapprochements possibles en vue d'une nouvelle synthèse. Cette mobilisation devrait être mesurable. Un montage technique a été réalisé afin de comparer la réponse obtenue lors de la mobilisation de l'énergie du cortex cérébral en période d'activité.

RENE BEDARD, Faculté d'Éducation, Université d'Ottawa. Adolescence et marginalité: application de la théorie du champ de Kurt Lewin.

Kurt Lewin, auteur de la théorie du champ, a proposé un schème théorique pour expliquer et comprendre le développement de l'adolescence. Dans sa présentation, Lewin postule que six dimensions sont inhérentes à la période de l'adolescence. Il se dégage ainsi un profil de la personnalité adolescente. De plus, en vertu du profil dégagé, Lewin applique le concept de marginalité à l'adolescence. Cependant, Lewin n'a pas fourni de vérification expérimentale de son schème théorique. À partir de la théorie de Lewin sur l'adolescence, nous avons construit un questionnaire visant à vérifier sur 653 sujets des deux sexes dont l'âge varie entre 13 et 18 ans, les propos de Lewin. Nous avons utilisé un questionnaire existant pour mesurer la marginalité chez ces mêmes sujets. Nous avons regardé les relations qui existent entre la théorie de Lewin sur l'adolescence et la marginalité. Ce - la nous permet de voir si le schème théorique proposé par Lewin s'applique encore à l'adolescence actuelle.

G. ARTAUD, Faculté d'Éducation de l'Université d'Ottawa. Un modèle d'analyse de la crise d'identité de l'adulte.

Les recherches expérimentales qui, sous forme d'études transversales, tentent d'établir une périodisation dans le développement de l'adulte, commencent à se multiplier. Dans l'état actuel de ces recherches, certaines convergences se manifestent, tant dans l'ordre de succession des phases que dans les tâches qui caractérisent, à chacune d'elles, l'activité de l'adulte. La présente recherche propose un modèle d'analyse qui permette d'expliquer les mécanismes sous jacents aux comportements ainsi classifiés. Prenant d'abord appui sur les données de la psychologie génétique, ce modèle tente d'appliquer la notion de stade au développement de l'adulte. Il s'élabore ensuite à partir d'une analyse comparative de théories qui ont abordé "la crise du milieu de la vie" et met en lumière des convergences significatives. Cette recherche entend s'inscrire dans une perspective psychopédagogique en procurant aux éducateurs d'adultes une connaissance plus précise de certains mécanismes qui interfèrent dans le processus d'apprentissage.

A. OUELLET, Université du Québec à Chicoutimi,
Besoin d'une approche systémique en évaluation

En évaluation, peu importe l'objet concerné, qu'il s'agisse d'évaluation d'un contexte, d'un processus et de résultats, on constate que la problématique dépend étroitement de facteurs perceptifs, cognitifs, motivationnels et fonctionnels. De plus, à cause de la nature même du concept de l'évaluation, on est souvent tenté de privilégier davantage l'approche de la perception: niveaux des personnes et de minimiser involontairement ou non l'approche rationnelle: niveaux des faits, des structures et des explications scientifiques. D'où l'émergence de stratégies inadéquates sur le plan fonctionnel.

La validation réciproque de ces trois niveaux de langage (perception, rationnel et fonctionnel) et les valeurs des stratégies résultantes constituent dans le contexte de cette discussion d'évaluation systémique.

Dans cette communication, on présente l'état de la question en analysant brièvement quelques écrits qui semblent les plus pertinents et qui sont reliés directement ou indirectement au concept de l'évaluation comme: évaluation du personnel, les objectifs - évaluation et les modèles d'évaluation. Au terme de ces discussions, on présente les bases en vue d'une approche systémique d'une évaluation en général.

F. GAUTHIER et G. JOMPHE, Département des Sciences de l'éducation, Université du Québec à Trois-Rivières. Évaluation des apprentissages centrée sur la prise de décision.

La recherche effectuée s'inscrit dans une perspective où le processus d'évaluation est défini comme devant poursuivre une fin essentiellement utilitaire par rapport à une prise de décision. Dans ce contexte un questionnaire fut élaboré et des données furent colligées en vue d'éclairer des décisions relatives aux enseignements dispensés à des étudiants de niveau baccalauréat en éducation. Dans cette présentation, nous ferons état surtout de la façon dont les données colligées furent communiquées à ceux qui avaient des décisions pertinentes à prendre. La démarche utilisée emprunte sa logique à l'analyse multivariée: plutôt que de réduire la communication des données à diverses mesures de tendances centrales, ceux qui ont des décisions à prendre, à partir de l'évaluation effectuée, prennent plutôt connaissance de la relation entre les différentes dimensions du questionnaire et sont mis à même d'utiliser pour fin d'analyse et de décision les dispersions des sujets dans l'espace multivarié ainsi défini.

MACK ST-LOUIS, Université du Québec à Trois-Rivières. Concept de la formation des maîtres visant à la performance: stratégies opérationnelles et évaluation.

Ces dernières années ont vu dans tous les pays du monde un accroissement d'intérêt pour tout ce qui touche à la formation des maîtres. Les efforts des chercheurs, bien que très souvent mal secondés par les ministères d'éducation et les universités, ont permis de poser des politiques de formation plus rigoureuses pour les futurs maîtres. Dérivée des recherches effectuées pour améliorer la qualité et la rentabilité des enseignements de formation des maîtres donnés au niveau universitaire, le concept de la formation des maîtres visant à la performance part de l'hypothèse que l'éducateur est responsable du succès scolaire de l'élève. Ce courant ouvre de nouvelles voies dans le développement de pratiques pédagogiques et administratives universitaires et contraste radicalement avec les méthodes traditionnelles. L'objet essentiel de cette conférence est de préciser les stratégies opérationnelles de ce type de formation et de relever les problèmes d'application du programme.

R. BRIEN, Département de Technologie de l'Enseignement de l'Université Laval. Enseignement de stratégies cognitives: suggestions quant à la façon d'aborder le problème.

L'enseignement de stratégies cognitives (apprendre à apprendre, apprendre à penser) est souvent considéré comme un des buts fondamentaux de notre système d'enseignement. Cet exposé relate une expérience concernant l'enseignement d'une stratégie pour l'apprentissage de règles à des enfants de sixième année. Dans un premier temps, une stratégie d'apprentissage a été décrite à partir des "Conditions of Learning" de Robert M. Gagné. Dans un deuxième temps, la stratégie a été validée et enseignée. La recherche a démontré qu'il était possible d'enseigner de telles stratégies à d'aussi jeunes enfants et que la procédure employée pour la description, la validation et l'enseignement de telles stratégies aurait avantage à être adoptée pour le développement systématique de cours portant sur l'enseignement de stratégies cognitives.

A. NOIRCENT, Collège d'Alma du Cégep Régional Saguenay-Lac St-Jean. L'utilisation de l'approche systémique dans le dépistage et les remèdes aux causes d'échecs en mathématiques au niveau collégial.

Parmi les problèmes les plus lancinants que confronte l'enseignement des mathématiques au niveau collégial, celui du taux considérable d'échecs surgit avec une acuité qui n'a pu maintenir longtemps les enseignants dans l'indifférence absolue. Les démarches qui nous ont précédés relevaient de deux orientations distinctes mais également inefficaces: certaines recherches augmentent une médication inefficace, tandis que d'autres décèlent un mal sans y apporter de remède approprié. Les recherches entreprises par le CORCEM visent un double but: un diagnostic efficace et un remède approprié. C'est selon l'approche systémique que nous procédons, cette méthode se révélant la plus pertinente dans le domaine de l'éducation en général, et dans celui que nous couvrons en particulier. L'auteur pense que le CORCEM regroupant des enseignants-chercheurs, des étudiants des chercheurs du LARIS (UQAC) et des membres du Conseil Régional de la Recherche en Education et appliquant l'approche systémique, a permis de déceler quelques causes d'échecs et d'apporter dans certains cas des remèdes.

J.C. BOUDREAU, J.L. GOUVEIA et R. PAQUIN, Département des sciences de l'éducation, Université du Québec à Trois-Rivières. Essai d'utilisation de la télévision comme support d'apprentissage en sociologie de l'éducation.

Nous assistons depuis quelques années à des efforts remarquables de la part de diverses institutions universitaires dans le but d'améliorer les méthodes d'enseignement.

Notre modeste participation à ce renouvellement de la pédagogie universitaire porte actuellement sur l'élaboration d'un matériel télévisuel susceptible de favoriser les conditions d'apprentissage de l'apprenant. Nous avons amorcé une étude exploratoire dans diverses disciplines; cependant, nous nous limiterons à la présentation de l'expérience relative à la sociologie de l'éducation.

Nous proposons, à la base de notre expérience, un modèle de planification de l'enseignement et une structure de diffusion télévisée. Nos travaux d'expérimentation ont démontré le caractère pratique, l'efficacité et l'intérêt pour l'utilisation d'un matériel télévisuel conçu à des fins sociologiques et éducatives.

R.G. BERTRAND, Institut national de la recherche scientifique (INRS-Education). Classmate 88: une calculatrice auto-correctrice.

Appareil de table conçu tout d'abord pour les étudiants mais fort utile aussi pour l'enseignant, la Classmate 88 possède trois fonctions principales: calculer (comme toute bonne calculatrice), donner sur imprimante des problèmes un à un et les corriger, donner sur imprimante une série de problèmes avec ou sans réponse au choix de l'utilisateur. Au cours de l'année 1976-77, l'auteur, en collaboration avec le conseiller pédagogique et quelques enseignants de la commission scolaire de Ste-Foy, a mené une première expérience de nature qualitative dans quatre classes du deuxième cycle de l'élémentaire dans le but d'explorer les diverses possibilités offertes par l'appareil. Puis les mêmes chercheurs ont élaboré pour 1977-78 une seconde expérience beaucoup plus systématique celle-là et ayant pour but l'évaluation des gains d'apprentissage des utilisateurs de la Classmate dans les domaines de techniques opératoires suivants: addition, soustraction, multiplication, division, fractions et décimaux. Nous avons utilisé, pour ce, quatre classes expérimentales (avec Classmate) et quatre classes contrôles (sans Classmate) du second cycle de l'élémentaire. Nous ferons principalement état, au cours de cette communication, des résultats de ces deux expériences.

BARNABE, Clermont, Université McGill et MORIN, Jacques, Université de Montréal. Construction d'un instrument en vue d'une description des emplois des équipes de gestion des CEGEP.

Cette recherche avait pour but de construire un instrument préliminaire en vue d'une éventuelle description des emplois des trois principaux membres de l'équipe de gestion des CEGEP de la Province de Québec, soit le directeur général, le directeur des services pédagogiques et le directeur du service aux étudiants.

L'ensemble de l'examen de la documentation pour ces trois postes propose un ensemble de huit dimensions essentielles dans lesquelles les tâches pertinentes peuvent être regroupées.

Les trois questionnaires expédiés aux participants contenaient respectivement 344, 338 et 305 tâches. Le questionnaire final fut retourné par 4 équipes complètes d'administrateurs, soit un retour de 72.2%. A chacune des 305 tâches du questionnaire, le répondant indiquait (1) que la tâche ne faisait pas partie de sa fonction, (2) ou qu'elle ne relevait qu'en partie de sa fonction, (3) ou qu'elle était une partie importante de sa fonction.

Les résultats précisent l'instrument construit au départ et procurent les grands champs d'activité des administrateurs des CEGEP du Québec.

Y. ASSELIN et P. LAURIN, Sciences de l'éducation, Direction des Etudes Universitaires dans le Nord-Ouest Québécois, Université du Québec à Trois-Rivières. Elaboration d'un modèle systémique identifiant les composantes de la spécification de l'emploi du principal d'école.

La spécification des emplois, c'est-à-dire des habiletés inhérentes à la réalisation d'un travail, constitue un élément fondamental dans la gestion du personnel. En s'inspirant du modèle de Campbell, Dunette, Lawler, il semble possible d'élaborer pour le monde scolaire les qualités d'un principal reliées à l'environnement, à la personne, au processus, au produit et au feedback. Suite à cette taxonomie des qualités, un ensemble d'implications théoriques, pratiques et de recherches sont présentées.

M. RICHARD, Faculté d'Education, Université d'Ottawa. La relation entre le climat organisationnel des écoles secondaires et le degré de consensus sur les attentes de rôle du conseiller.

Existe-t-il une relation entre, d'une part, les caractéristiques du climat d'une école et, d'autre part, le degré de consensus entre les principaux, les enseignants et les conseillers quant à leurs perceptions respectives du rôle du conseiller scolaire? Ce problème fut exploré dans le cadre des écoles secondaires de l'Ontario en utilisant un échantillon de 40 écoles secondaires. Deux instruments de mesure furent utilisés pour identifier les climats de ces écoles et identifier le degré de consensus entre les groupes considérés. Il fut démontré avec certaines réserves que les caractéristiques climatiques des écoles n'influencent pas le degré de consensus entre les différents groupes quant à leurs perceptions du rôle du conseiller scolaire en fonction du counselling personnel, éducationnel, professionnel et non-professionnel.

P. LAURIN et D. DE MELO, Sciences de l'éducation, Université du Québec à Trois-Rivières. A la découverte du potentiel administratif des principaux d'école par les centres d'évaluation.

Cette vaste étude vise à identifier, à l'aide d'un centre d'évaluation le profil du potentiel administratif des principaux d'école secondaire et à préciser leur besoins de perfectionnement. Une première étape consiste à identifier les habiletés qui constituent le potentiel souhaité. Quelles sont les habiletés requises pour un principal d'école de style participatif (système IV) de Likert lors d'une prise de décision, lors de la motivation, de la communication du leadership, de la planification, du contrôle, de l'évaluation? La réponse à cette question semble constituer la pierre angulaire d'un centre d'évaluation. Aussi des implications sont alors présentées.

J. CARRIER et P. LAURIN, Sciences de l'éducation, Université du Québec à Trois-Rivières. Description des postes, des fonctions et des responsabilités du personnel des services aux étudiants.

Le but de cette étude consiste à effectuer une recherche descriptive qui conduise à l'étude des postes, des fonctions et des responsabilités de ceux qui oeuvrent dans les services aux étudiants. Le cadre théorique présente une revue de la littérature qui se dessine au Québec et ailleurs quant à la structure des services aux étudiants. Un questionnaire inspiré du Répertoire d'activités et estimation des ressources humaines en consultation personnelle et en animation étudiante a été présenté à 29 personnes occupant une dizaine de postes différents. L'analyse des résultats cherche à vérifier l'ambiguïté dans les rôles du personnel des services aux étudiants, le consensus entre les personnes occupant un même poste, la congruence, au niveau des responsabilités entre la situation actuelle et la situation perçue comme idéale par les répondants, le portrait robot dans chacun des postes impliqués dans les services aux étudiants. Une série de recommandations suit cette analyse.

DIONNE, Jean-Paul, Fac. d'éducation, Un. Ottawa.
CRITÈRES D'ACCORD ENTRE LES JUGES DANS LA
CLASSIFICATION D'INDIVIDUS OU D'OBJETS.

En recherche expérimentale on fait souvent appel à plusieurs juges pour classifier des individus ou des objets en catégories, lesquelles sont strictement nominales ou obtenues d'un continuum. La décision sur l'accord requis entre les juges est souvent arbitraire, i.e., sans référence au niveau de probabilité d'obtenir un tel accord par pur hasard. Dans ce contexte, nous présentons un modèle de probabilité pour étudier le niveau d'accord entre les juges. Nous illustrerons l'utilité de ce modèle à l'aide de plusieurs exemples typiques puisés dans la littérature de la recherche expérimentale.

LOUIS-PHILIPPE BOUCHER et CLAUDE LESSARD respectivement de l'Université du Québec à Chicoutimi et de l'Université de Montréal. Opération Humanisation: Etapes de réalisation.

Depuis l'avènement des écoles secondaires polyvalentes, tous les gens qui y travaillent, y étudient ou y envoient leurs enfants sentent des tensions et de malaises, pourtant aucune étude d'envergure n'a été réalisée. Le projet de recherche Opération Humanisation (OH) veut combler cette lacune. Au lieu de s'attaquer à des problèmes isolés, nous avons voulu prendre comme objet d'analyse l'école et un réseau d'écoles (région Saguenay-Lac-St-Jean), en étudier les principales composantes à partir d'une étude scientifique des perceptions et attentes auprès des différents groupes d'agents impliqués (étudiants, enseignants, membres de la direction, P.N.E. et parents) et d'une grille d'analyse institutionnelle. Cette saisie globale de la réalité scolaire devrait favoriser un développement plus harmonieux des diverses fonctions de l'école et ainsi devenir une institution plus humaine, tel que postulé au départ. Les étapes réalisées jusqu'à maintenant dans le projet OH sont 1) élaboration d'une méthodologie et d'un cadre théorique, 2) mise au point des instruments de mesure (questionnaires) et 3) expérimentation dans dix (10) écoles de la région.

R. Trudel, Centre d'Etudes universitaires dans l'Ouest québécois. La nécessité de la considération des fondements théoriques dans l'étude des théories en administration scolaire. Les principes théoriques sur lesquels s'appuie toute construction conceptuelle et méthodologique d'une théorie, détermine de façon organique le contenu et le sens de celle-ci. C'est à ce problème que sont confrontés les utilisateurs de ces théories dans le domaine scolaire quand celles-ci entrent comme instrument de gestion dans des situations concrètes. Toute théorie scientifique possède un système déterminé de fondements qui sont apparus historiquement pour résoudre le problème de la connaissance d'objets concrets par l'homme. Ces fondements sont nécessairement de deux ordres: 1- des bases empiriques et 2 - un important contenu théorique servant de base au développement de cette théorie administrative. La totalité de ces lois (empiriques et théoriques) peuvent donc se définir comme étant les fondements nomologiques de cette théorie administrative. Il apparaît donc fondamental que la considération et l'évaluation de ces fondements (surtout théoriques) sont essentiels, sinon l'on risque de n'obtenir qu'une évaluation partielle et inadéquate.

LOUIS-PHILIPPE BOUCHER, CAMIL GIRARD et JOSEPH MOROSE, Projet Opération Humanisation (OH): Perceptions et attentes des étudiants du secondaire concernant leur vécu scolaire.

Dans le cadre du projet OH, nous avons voulu savoir comment les étudiants de niveau secondaire perçoivent la réalité scolaire qu'ils vivent quotidiennement (Qu'est-ce qui s'y passe réellement? Sont-ils satisfaits?) et ce qu'ils attendent de leur école (ce qu'ils aimeraient et ce à quoi ils attachent de l'importance) sur un certain nombre de dimensions: les cours, les professeurs, les services aux étudiants, l'encadrement des activités socio-culturelles et sportives, l'apprentissage, la pédagogie, les relations interpersonnelles, la discipline, le développement personnel et autres. L'analyse institutionnelle permet d'établir certains éléments de comparaison ou de différenciation entre différentes écoles. A cet égard, nous tenterons de voir dans quelle mesure des variables comme la localisation d'une école (milieu urbain ou rural), la dimension de l'école (école de 500 ou de 3000 étudiants) et le type d'encadrement (celle communauté ou autre) ont une influence sur les perceptions et les attentes des étudiants concernant leur vécu scolaire.

Jean Ladouceur: Groupe Opération Humanisation: L'intégration des fonctions organisationnelles relativement aux besoins du réseau d'éducation de la région Saguenay-Lac-St-Jean.

Dans le cadre de l'Opération Humanisation, une section touche à l'analyse des relations entre le profil de gérance d'une école et sa capacité de changement. L'occasion est donc fournie à l'auteur de vérifier la pertinence dans le contexte québécois de la théorie et de l'instrumentation développées au cours des années par Rensis Likert. D'autre part, cette recherche poursuit le développement d'un instrument mesurant la capacité de changement de l'organisation. La communication portera donc sur l'étude analytique de ces deux instruments et sur leurs capacités de diagnostic dans le secteur de l'éducation.

M. STARETS, Université Sainte-Anne (Nova Scotia). Carences de la langue parlée des élèves pour l'apprentissage chez les francophones néo-écossais.

Au sein des minorités francophones de Nouvelle-Ecosse, la qualité de la langue parlée est assez faible, ce qui entraîne diverses difficultés d'apprentissage et ainsi des retards sur le plan scolaire, lesquels ont une incidence sur le niveau socio-économique des dites minorités et favorisent ainsi indirectement l'assimilation des acadiens locaux à la culture anglophone. Notre recherche a commencé à cerner les multiples causes des faiblesses constatées dans le langage local des élèves acadiens, leurs effets au niveau pédagogique-linguistique et les remèdes à apporter

ANDRE LAPIERRE, Département de linguistique, Université d'Ottawa. La spécificité linguistique de l'étudiant franco-ontarien.

Une analyse statistique des erreurs relevées dans 239 dictées rédigées par des étudiants québécois et franco-ontariens de première année universitaire fournit des hypothèses de travail permettant de mieux cerner une éventuelle spécificité linguistique de l'étudiant francophone de l'Ontario. L'utilisation systématique du test du Khi deux démontre que plus la fréquence de l'erreur est élevée, moins il y a de différence entre les deux groupes d'étudiants. D'autre part, dans le cas d'erreurs à faible fréquence, le nombre d'erreurs relevées chez les étudiants franco-ontariens devient hautement significatif. Enfin, notre étude met en évidence un certain nombre de types d'erreurs attestées uniquement dans le groupe franco-ontarien.

G. DUSSAULT, J. DUBE-CHABOT, Institut national de la recherche scientifique (INRS-Education). Description du contenu des programmes de français, langue maternelle, aux niveaux primaire et secondaire, au Québec.

Les chercheurs de l'INRS-Education ont entrepris depuis septembre 1977 la tâche de décrire les programmes de français, langue maternelle, aux niveaux primaire et secondaire, au Québec, en utilisant au maximum l'expertise professionnelle du milieu scolaire. Parmi les éléments où se concrétise cette expertise, les programmes institutionnels ont semblé des pièces majeures. Voilà pourquoi ces chercheurs ont utilisé comme objet privilégié les programmes institutionnels élaborés par trente-neuf (39) commissions scolaires locales, régionales ou intégrées dans le but non de juger ou d'évaluer ces programmes mais plutôt d'identifier leurs éléments communs de même que leurs caractéristiques régionales propres. Voici les étapes de la recherche: 1) choix des commissions scolaires selon une méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié; 2) cueillette des programmes; 3) analyse des programmes. Cette analyse décrira le contenu des programmes de français, langue maternelle, aux niveaux primaire et secondaire, au Québec, quant à la nature et la fréquence des objectifs.

M. DWANE-DURAND, MADELEINE, Modèle théorique et didactique d'un programme de français, au niveau du secondaire I intégrant le jeu comme stratégie d'enseignement.

Une recherche a permis de définir le concept didactique du jeu. Un inventaire de jeux et leur classement par objectifs d'enseignement a conduit à l'élaboration d'un programme. Ce programme d'enseignement de français est composé d'unités méthodologiques inter-reliées formant des activités convergentes et divergentes, accompagnées de matériel de soutien, d'encadrement. Il tient compte des besoins du milieu scolaire, des orientations définies par le ministère de l'éducation, du livre vert.

Le jeu, défini antérieurement comme mode d'intervention ou stratégie s'intègre au programme comme un outil déclencheur de motivation, facilitateur d'apprentissage, de formation humaine et sociale.

Cette recherche se veut une contribution de la recherche appliquée en didactique à l'éducation, à la formation, et au perfectionnement des maîtres.

RECHERCHE SUBVENTIONNEE F.C.A.C.

J. R. JOCELYN PARÉ, département de chimie, Université McGill, Montréal, Québec, Canada, H3A 2K6. Compte-rendu d'une étude sur l'enseignement de la chimie et de la physique (cours avancés) au secondaire dans la Province de Québec...

Au Québec, la qualité de l'enseignement secondaire semble diminuer de façon alarmante. Déjà les cours dits de sciences sociales et de lettres nous apparaissent comme étant inadéquats. Deux cours cependant, présentent encore des scores-type et des écarts-type "potables". Ces deux cours sont dispensés aux étudiants de l'option générale du secondaire deuxième cycle. Pourtant, ces cours de chimie et de physique "avancés", seront retirés du catalogue de cours du Ministère de l'Éducation. Leur "départ" successif, laisse entrevoir que la qualité de l'enseignement des sciences, diminuera encore, et ce au grand désarroi des universités qui déjà se plaignent du manque de préparation scientifique des étudiants. Que faut-il prévoir suite à ces pertes (sept. 1977, 1978, 1979 et 1980)? Que sera l'enseignement des sciences un fois retirés?

LUCETTE PAQUETTE, Recherche pour le Ministère de l'Éducation de l'Ontario: Facteurs qui influent sur l'apprentissage de la sténographie Pitman chez les élèves franco-ontariens.

Cette étude s'est préoccupée de comparer le rendement des élèves en sténographie et les facteurs qui influent sur l'apprentissage de la sténographie Pitman simplifiée chez trois groupes d'élèves: unilingues français et anglais, et bilingues. Les élèves unilingues de 1ère année obtiennent un résultat plus élevé; cependant, après deux ans, il n'y a pas de différence de rendement entre les élèves unilingues et bilingues. Les résultats portent à conclure que les unilingues qui font l'apprentissage de la sténographie Pitman en français et en anglais n'éprouvent pratiquement aucun conflit, et que les systèmes français et anglais sont compatibles et bien intégrés. De toutes les variables étudiées, le Q.I. est le meilleur facteur de prédiction du succès en sténographie. En tout et partout, les résultats de cette recherche ne laissent supposer aucun facteur prédominant qui soit utile aux enseignants et aux élèves pour prédire le succès en sténographie aux sténographes unilingues ou bilingues. D'autres facteurs prédiraient probablement mieux le succès: la motivation des élèves, les normes de rendement, l'habileté didactique, les méthodes d'enseignement et l'activité pédagogique vécue.

K. MOUNIVONGS, OPERATION HUMANISATION: Le phénomène d'abandon scolaire.

Le problème d'abandon scolaire ne se pose pratiquement plus au niveau de l'enseignement élémentaire, mais au niveau secondaire, il est loin d'être résolu. Chaque année un nombre considérable d'élèves quittent l'école sans qu'on sache réellement les raisons. Nous avons tenté de savoir qui sont ceux qui abandonnent l'école secondaire sans diplôme? Combien sont-ils? Pourquoi ont-ils quitté l'école? Ce phénomène est-il particulier à certaines écoles? Ceux qui ont abandonné l'école en ont-ils une perception plus négative que ceux qui persistent dans le système? Les entrevues avec les administrateurs, les professeurs et une enquête préliminaire auprès de 177 élèves-abandons et près de 3000 élèves non-abandons nous ont permis d'établir quatre grandes catégories de facteurs relatifs à l'abandon scolaire: 1) facteurs d'ordre général; 2) facteurs d'ordre individuel; 3) facteurs d'ordre familial et socio-économique et 4) facteurs d'ordre scolaire. Connaisant le profil de ceux qui abandonnent l'école, jusque dans quelle mesure on peut prévenir les cas d'abandon? Une étude menée dans 10 écoles de la région Saguenay-Lac-St-Jean nous permettra d'apporter des éléments de réponses à ces questions.

L. DESY, G. PELLETIER et J.C. LISSITSZKY, Laboratoire d'Endocrinologie Moléculaire, CHUL, Québec. Localisation immunohistochimique de la β -LPH dans l'hypothalamus humain.

La β -LPH est un polypeptide de 91 acides aminés d'abord isolée à partir d'extraits hypophysaires. Il a été récemment proposé que ce polypeptide pourrait être un précurseur de la β -endorphine, un peptide à action opiacée qui est le fragment 61-91 de la β -LPH. La présence de β -LPH a été démontrée dans le cerveau de boeuf par une méthode radioimmunologique. Afin de vérifier si la β -LPH est présente dans l'hypothalamus humain, des études immunohistochimiques utilisant le complexe soluble peroxydase-antiperoxydase ont été effectuées dans des hypothalamus humains prélevés à l'autopsie. Dans ces expériences, l'anticorps dirigé contre la β -LPH humaine, a été utilisé à une dilution de 1:1000. Cette étude a permis de localiser les corps cellulaires à β -LPH au niveau du noyau infundibulaire. Des fibres nerveuses positives pour la β -LPH ont été retrouvées à partir de la partie antérieure du noyau paraventriculaire jusqu'aux corps mammillaires. Comme dans l'hypophyse, la β -LPH et l'ACTH sont produites dans les mêmes cellules, nous avons entrepris une étude comparative de la distribution de la β -LPH et de l'ACTH sur des coupes consécutives. Les résultats obtenus ont démontré que ces deux peptides se retrouvent dans des neurones différents.

L. CUSAN, A. DUPONT, M. GARON et F. LABRIE, Groupe du CRM en Endocrinologie Moléculaire, Le Centre Hospitalier de l'Université Laval, Québec G1V 4G2, Effet stimulateur de peptides opiacés endogènes sur la sécrétion de l'hormone de croissance et de la prolactine chez le rat.

Plusieurs peptides appelés enképhalines et endorphines ayant une activité morphinomimétique dans des bioévaluations classiques et ayant une haute affinité pour les récepteurs opiacés cérébraux ont été isolés du cerveau et de l'hypophyse. Connaissant les effets stimulateurs de la morphine sur la sécrétion de l'hormone de croissance et de la prolactine, nous avons étudié l'effet de ces opiacés endogènes sur la sécrétion des deux hormones. L'injection intraventriculaire de la β -endorphine chez des animaux éveillés cause une élévation pouvant aller jusqu'à 20 à 30 fois des niveaux d'hormone de croissance et de prolactine plasmatiques. La met-enképhaline administrée par voie intraventriculaire cause aussi une stimulation de la sécrétion des deux hormones mais avec une activité, sur une base molaire, d'environ 2000 fois inférieure à la β -endorphine. Cette différence est due à la plus grande instance de la β -endorphine à la dégradation enzymatique. Toutefois, les analogues [D-Ala²] met-enképhaline et [D-Ala²] met-enképhaline-NH₂ démontrent une activité stimulatrice de 1000 à 5000 fois supérieure à celle de la met-enképhaline naturelle. Ces résultats suggèrent un rôle des opiacés endogènes sur le contrôle des fonctions neuroendocriniennes.

J. LEPINE, J.C. LISSITSZKY, V. RAYMOND et F. LA BRIE, Groupe du CRM en Endocrinologie Moléculaire, CHUL, Québec G1V 4G2, Transformation différente de la β -LPH, β -endorphine et ACTH dans les lobes antérieur et intermédiaire de l'hypophyse.

Comme l'ACTH, l' α -MSH, la β -LPH et la β -endorphine originent d'un même précurseur et sont contenus dans les mêmes cellules dans les lobes antérieur et intermédiaire de l'hypophyse la production sélective des différents peptides peut être modifiée par des niveaux différents d'activité enzymatique dans les deux lobes. Grâce à des dosages radioimmunologiques spécifiques pour ces différents peptides et après séparation des extraits des deux lobes hypophysaires de boeuf et de rat par filtration sur gel, l'on a pu démontrer que le précurseur 31K, la β -LPH, la β -endorphine et l' α -MSH sont présents dans les deux lobes, mais ce, dans des proportions très différentes. Lors d'incubation de cellules adénohypophysaires de rat en culture, les dérivés de l'AMP cyclique et une fraction purifiée de CRF (fournie par A.V. Schally) ont causé une stimulation parallèle de la sécrétion d'ACTH et de β -endorphine + β -LPH. Cette stimulation était inhibée par dexaméthasone. Ces données indiquent clairement la présence de systèmes enzymatiques de cleavage ayant des activités fort différentes dans les deux lobes hypophysaires et des mécanismes de libération similaires pour l'ACTH, la β -endorphine et la β -LPH dans les cellules corticotrophes du lobe antérieur.

P. MATTON, V. ADELAKOUN et J. DUFOUR. Département de biologie, Faculté des sciences, Université de Sherbrooke et Station de recherche, Agriculture Canada, Lennoxville. Concentrations de la progestérone, des oestrogènes et du cortisol dans le plasma de vaches ayant donné naissance à des jumeaux ou ayant eu des rétentions placentaires.

Les taux de stéroïdes présents pendant la période peripartum ont été dosés par radioimmunoévaluation chez des vaches ayant eu un vêlage 1) unifoetal normal (VUN), 2) unifoetal avec rétention placentaire (VRP), 3) gémeulaire (VG). Quoique plus élevés chez VG, les profils des taux d'oestradiol et d'oestrogène avaient une allure semblable dans les trois groupes. Chez VUN, le cortisol s'est élevé de 8 ng/ml jusqu'à 12 ng/ml pendant les 7 jours précédant le vêlage, puis est revenu lentement au taux original. Cette hausse n'a pas été observée chez VRP. Chez VG, le taux de cortisol avait presque doublé; après le vêlage, il a baissé mais n'a pas rejoint le taux présent chez VUN. Le taux de progestérone a baissé rapidement pendant les 5 derniers jours de grossesse chez VUN et est demeuré très bas par la suite; une baisse beaucoup plus lente et un taux 4 fois plus élevé au moment du vêlage caractérisait le profil chez VRP. Chez VG, le taux très élevé au départ, a chuté rapidement. Cependant, au moment du vêlage, il n'avait pas atteint le niveau des témoins. Ces résultats suggèrent que la rétention placentaire pourrait être associée à une trop grande sécrétion de progestérone causée par une lutéolyse incomplète.

J. MASSICOTTE, L. LAGACE et F. LABRIE, Groupe du CRM en Endocrinologie Moléculaire, CHUL, Québec G1V 4G2, Action biphasique de la progestérone sur la sécrétion de LH et FSH par action directe au niveau hypophysaire.

Il était reconnu que la progestérone peut exercer des effets stimulateurs ou inhibiteurs sur la sécrétion de gonadotrophines *in vivo*. Toutefois, ces expériences ne pouvaient différencier un effet du stéroïde au(x) niveau(x) hypothalamique et/ou hypophysaire. Cette difficulté a pu cependant être éliminée grâce à l'utilisation des cellules adénohypophysaires en culture. Lorsque les cellules sont préincubées pendant 72 heures en présence d'oestradiol-17 β (10 nM) l'addition de progestérone (100 nM) cause une agumentation de la réponse de la LH à la LHRH (0.1 nM) entre 4 et 6 heures après le début de l'incubation avec diminution progressive au cours des heures suivantes. L'effet sur la sécrétion de FSH est aussi stimulateur et atteint son maximum à 24 heures. L'effet stimulateur de la progestérone est mesuré à une valeur de DE₅₀ de 1 à 3 nM. Lorsque la progestérone est ajoutée en même temps que l'oestradiol, l'on observe un effet inhibiteur important du stéroïde sur la réponse de LHRH après 40 heures d'incubation alors que l'effet sur la sécrétion de FSH est stimulateur. Ces données indiquent clairement que l'effet de la progestérone sur la sécrétion de LH est biphasique par une action directe au niveau hypophysaire alors que son effet sur la sécrétion de FSH est uniquement stimulateur.

L. CUSAN, C. AUCLAIR, P.A. KELLY, G. PELLETIER et F. LABRIE, Groupe du CRM en Endocrinologie Moléculaire, CHUL, Québec G1V 4G2, Effet inhibiteur marqué de l'administration à long terme d'un agoniste de LHRH sur les récepteurs des gonadotrophines et la fonction testiculaires.

Nous avons récemment démontré qu'une injection unique de la LHRH ou de son agoniste [D-Ala⁶, des-Gly-NH₂¹⁰]LHRH ethylamide causait une diminution marquée du niveau des récepteurs de la LH et de la prolactine au niveau du testicule. Ces données ont suggéré une étude de l'effet de l'administration à long terme de la [D-Ala⁶, des-Gly-NH₂¹⁰]LHRH ethylamide sur les récepteurs des gonadotrophines et la fonction testiculaires chez le rat. L'injection de 100 ng de l'agoniste de la LHRH 2 fois par semaine a causé une inhibition maximale des récepteurs testiculaires de la LH et de la FSH 4 semaines après le début du traitement (2.1 \pm 0.08 vs 0.4 \pm 0.1 pmoles/g testicule et de 450 \pm 18 vs 324 \pm 22 fmole/g testicule, respectivement). Cette baisse du niveau des récepteurs était accompagnée d'une diminution d'environ 25 à 30% du poids testiculaire ainsi que d'une chute du poids des vésicules séminales et de la prostate. De plus, des changements dégénératifs marqués pouvaient être notés au niveau des tubes séminifères. Ces résultats indiquent que le testicule est très sensible aux changements de niveaux de gonadotrophines plasmatiques et qu'un tel phénomène devra être pris en considération dans le traitement de l'oligospermie et de l'infertilité chez le mâle.

D. COUILLARD, D. BOURRET et G. THIBAUT, Institut national de la recherche scientifique (eau). Université du Québec, Québec. Relation entre la méthode d'évaluation d'impact des graphes de cohérence et un modèle de qualité de vie.

Après une discussion des différents graphes de cohérence sectoriels, nous tentons l'intégration ou l'interrelation des aspects socio-économiques et environnementaux à l'aide de la même technique des graphes de cohérence. L'étude a permis de définir de nouvelles relations en utilisant les indicateurs d'impacts employés dans chacune des études sectorielles. Puisque le concept de la qualité de la vie est une identification pertinente à beaucoup de gens lors d'évaluation des répercussions environnementales, nous avons tenté de poursuivre le développement jusqu'à un modèle de qualité de la vie. Le modèle proposé du type évolutif est constitué d'éléments répartis uni-directionnellement dans le temps. Pour chacun de ces éléments, nous avons assujéti une contrainte de vie dominante. Par la suite il a été possible de relier l'ensemble des indicateurs du graphe des interrelations à certains éléments du modèle de qualité de la vie.

M. PROVENCHER et M.P. LAMONTAGNE, service Qualité des Eaux, Ministère des Richesses naturelles, Québec. Méthode de détermination d'un indice d'appréciation de la qualité des eaux selon différentes utilisations.

L'indice de Qualité des Eaux (IQE) se veut un moyen parmi d'autres pour interpréter rapidement des données de qualité d'eau. Développé à partir de méthodes déjà existantes et complété par la consultation de plus de 150 utilisateurs d'eau ainsi que toute la littérature scientifique disponible sur le sujet, cet indice sert à représenter le potentiel d'utilisation d'une eau pour un usage donné; en tout 17 usages de types industriels, sociaux et écologiques sont considérés. Par usage donné, l'indice utilise des données d'un nombre pré-établi de paramètres les plus représentatifs de qualité de l'eau, compare les concentrations de ceux-ci à des critères de qualité de l'eau pour ensuite les combiner en un seul nombre et obtenir la valeur finale de l'Indice de Qualité des Eaux; ce nombre varie entre 0 et 100, 100 représentant une qualité optimum pour l'utilisation considérée. La méthode de calcul manuelle de cet indice existe aussi sur programme mécanographique utilisant le langage FORTRAN V.

P.MATHIEU, P.GENTES et J.P.GAUTHIER, Direction générale des Eaux, ministère des Richesses naturelles, Gouvernement du Québec. Méthode numérique pour évaluer l'état trophique des lacs

Au Québec, on compte plus de 500,000 lacs répartis sur l'ensemble du territoire et dont la qualité de l'eau est variable. Afin de déterminer le degré d'eutrophisation de cette ressource, nous avons mis au point une méthode numérique pour évaluer leur état trophique avec un nombre restreint de paramètres. Cette méthode est déduite de l'étude de 30 lacs, dont l'état trophique de chacun d'eux était connu et sur lesquels nous possédions une série de 19 observations (paramètres). L'évaluation qualitative de l'état trophique fut d'abord transposée sur une échelle numérique de 0 à 10 unités, le zéro se reportant à l'oligotrophie et le dix à l'eutrophie. Par la suite, l'analyse de régression fut la méthode statistique utilisée pour établir des relations entre les paramètres et l'état trophique. Quatre relations furent ainsi déterminées impliquant un nombre de paramètres variant entre deux et quatre, soit l'oxygène dissous en profondeur, la transparence, le poids sec de seston et la profondeur moyenne. La variabilité expliquée des différentes relations s'échelonnent de 86 à 93% et l'écart-type de 0.86 à 1.65. Un protocole d'utilisation pour les quatre relations est présenté et leur intérêt comme outil au niveau de la gestion de lacs est discuté.

P. MEUNIER, G. LEFEBVRE et P. LAPORTE, Ministère des Richesses naturelles et Ministère des Terres et Forêts. L'Évaluation des Potentiels Écologiques comme guide d'aménagement en milieu lacustre.

Cette méthodologie a été élaborée afin de fournir aux gestionnaires et aux aménagistes les renseignements nécessaires à une utilisation rationnelle et écologique du milieu lacustre. C'est à partir d'un inventaire des ressources écologiques du lac que nous procéderons à l'évaluation des potentiels des différentes composantes biotiques et abiotiques du milieu. Ces potentiels ont été déterminés à partir des exigences fondamentales (reproduction, nourriture, abri) des organismes habitant le milieu lacustre. Les résultats de cette évaluation permettent alors de mettre en évidence, sur le pourtour du lac, les zones d'importance pour l'équilibre et le maintien des organismes aquatiques ainsi que l'équilibre écologique du lac.

L. DUBE, F. SARHAN et J.P. CHENEVAL, Dept. des Sciences biologiques de l'Université du Québec à Montréal. Utilisation et production de la vitamine B12 en milieu naturel.

La vitamine B12 que l'on retrouve en milieu naturel (lac ou rivière) soit sous forme soluble soit sous forme particulaire (c'est-à-dire liée à la matière vivante) pourrait se révéler comme l'un des facteurs importants du contrôle de la croissance et de la succession du phytoplancton. En effet plusieurs espèces d'algues en culture ont un besoin absolu de cette vitamine comme facteur de croissance. Et il est probable que même les espèces d'algues qui n'en ont pas un besoin absolu soient capables d'utiliser la vitamine présente dans le milieu. Après incubation in situ de vitamine B12 marquée au Co^{57} on a observé que la vitamine est effectivement utilisée et que le taux d'utilisation varie au cours de la saison. Cette incorporation est affectée par plusieurs inhibiteurs métaboliques, indiquant l'existence d'un transport actif. La biomasse a été mesurée par plusieurs paramètres, chlorophylle a, ADN, ARN, protéines, ATP et comptage des algues et des bactéries. Les résultats établissent les corrélations entre ces différents paramètres et dégagent le rôle possible de la vitamine B12 dans le milieu étudié.

Supporté par le CNRC.

Y. MAILHOT et A. MAIRE, Groupe de Recherche sur les Insectes Piqueurs, Université du Québec à Trois-Rivières. Application de l'étude de la végétation et de l'écologie des différentes espèces de Culicidae à la cartographie opérationnelle des biotopes à larves de moustiques au site E.O.L., chantier de la Société d'Énergie de la Baie de James, Québec.

L'utilisation de photographies aériennes à grande échelle (1: 12 000) et deux périodes de prospection de larves de moustiques sur le terrain, de manière à inventorier les populations printanières d'*Aedes* et estivales de *Culex* et *Culiseta*, conduisent à la reconnaissance et la description détaillée de tous les différents biotopes à larves de ces insectes. Ces "niveaux à moustiques" ainsi reconnus sont caractérisés par des plantes indicatrices typiques et les espèces de culicides dominantes et compagnes. Selon les affinités de ces niveaux et les cycles de vie des espèces culicidiennes présentes, nous les regroupons ensuite en surfaces fonctionnelles (i.e. productrices de populations de larves de moustiques), définies par la période à laquelle les épandages d'insecticide chimique doivent être effectués, le nombre de traitements à réaliser et la profondeur d'eau moyenne des gîtes, laquelle conditionne la dose de l'insecticide à utiliser.

R. LEMIRE, Service Environnement, Société d'énergie de la Baie James. Étude limnologique du réservoir Desaulniers (Baie James).

Cette présentation rend compte des premières grandes indications de l'effet de l'inondation de la rivière Desaulniers tributaire de La Grande Rivière. L'étude détaillée de la zone du futur réservoir Desaulniers durera trois ans. Son bassin de drainage a une superficie de 65 milles carrés et la surface inondée est d'environ 2.5 milles carrés. L'objectif de cette étude est de suivre et de bien comprendre les modifications qui seront apportées à ce milieu situé à proximité des grands réservoirs du Complexe La Grande. Dans l'étude de la physico-chimie des eaux, l'aspect le plus remarquable a été la baisse subite du pourcentage d'oxygène dissous dans la zone inondée. Le pH et la turbidité ont diminué légèrement. La couleur (u.c.) et le phosphore total ont augmenté. La mesure du potentiel de fertilité a augmenté sensiblement par rapport à l'an dernier aux mêmes dates. Dans les semaines qui suivirent l'inondation, *Dinobryon sertularia* est l'espèce dominante du périphyton dans le réservoir Desaulniers. En général, chez les macro-invertébrés benthiques le nombre d'individus et d'espèces a diminué à cause des effets de l'inondation. Les diverses espèces de poissons habitant anciennement la rivière Desaulniers se sont déplacées vers l'amont des cours d'eau, fuyant les mauvaises conditions d'oxygène dissous dans le réservoir.

J.-P. DUMAS, L. PAZDERNIK, D. BOUCHARD et G. VAILLANCOURT, Groupe de recherche Thermopol, Département Chimie-Biologie, Université du Québec à Trois-Rivières. Caractéristiques hydrologiques du fleuve Saint-Laurent dans le secteur de Gentilly: Analyse statistique des résultats.

Le fleuve Saint-Laurent dans la région de Trois-Rivières et du parc industriel de Bécancour est caractérisé le long de ses rives par une activité industrielle et domestique importante, ce qui modifie évidemment la qualité de ses eaux. Depuis maintenant 3 ans le groupe Thermopol mesure à intervalles réguliers un certain nombre de paramètres physico-chimiques afin d'évaluer la qualité biologique de l'eau de ce secteur. Ceci implique une identification des polluants éventuellement rejetés ainsi que la localisation de leurs sources, ce qui permet d'observer et de mesurer l'évolution ainsi que l'action spécifique de ces polluants sur l'habitat. Les résultats obtenus au cours de ces 3 années d'échantillonnage seront analysés à l'aide des méthodes statistiques courantes, afin de voir: 1^o si certains paramètres présentent des variations régulières à l'intérieur d'une même année et/ou au cours de la période de 3 ans d'échantillonnage et 2^o s'il semble y avoir des corrélations entre certains paramètres.

M. LAFERRIERE et G. VAILLANCOURT, Groupe de recherche Thermopol, Dept. Chimie-Biologie, Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500 Trois-Rivières, G9A 5H7. Etude de la répartition verticale de la faune macrobenthique dans les trente premiers centimètres du substrat fluvial (Région de Gentilly).

Plusieurs des études effectuées dans le secteur du complexe de Gentilly ont été axées sur la répartition des principales espèces d'invertébrés benthiques. Pour compléter ces travaux, nous avons entrepris une étude de la distribution verticale de la faune macrobenthique dans le sédiment. Partant du principe que les vingt premiers centimètres du substrat suivent fidèlement la température de l'eau, nous avons déterminé la position intra-sédimentaire des organismes benthiques sujets à subir un apport thermique qui pourrait affecter cette répartition. Nous avons comparé certaines propriétés physico-chimiques du sédiment en fonction de la profondeur de la couche.

A. LAROCHE, J. BOISVERT et G. VAILLANCOURT. Département Chimie-Biologie, Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500, Trois-Rivières, G9A 5H7. Etude microbiologique de et du sédiment du Saint-Laurent dans le secteur de la centrale nucléaire de Gentilly.

Ce projet a pour but d'établir l'état microbiologique actuel du fleuve Saint-Laurent dans le secteur de la centrale nucléaire de Gentilly, afin d'être en mesure d'étudier, de prédire les effets produits sur l'environnement par les rejets thermiques de la centrale. Les points d'échantillonnage étaient situés en amont de la centrale, face au complexe nucléaire et en aval de ce dernier. Les résultats obtenus avec l'eau de surface démontrent une population hétérotrophe décroissante de l'amont vers l'aval tandis que l'on obtient un phénomène inverse pour ce qui est des bactéries hétérotrophes et des bactéries hydrolysant l'urée présentes dans les sédiments. Cette relation est expliquée par les apports en déchets organiques de la rivière Bécancour. De plus, on retrouve le phénomène de non mélange des eaux du fleuve dû à la présence de la batarde de Champlain qui crée une barrière naturelle. En conclusion, une moyenne des données recueillies permet de voir une variation de la population suivant l'emplacement de la station et suivant la période de l'année où l'on retrouve différents changements climatiques.

Octroi de la compagnie hydroélectrique du Québec.

L. PAZDERNIK, M. PROVENCHER, D. BOUCHARD, J.P. DUMAS et G. VAILLANCOURT, Groupe de recherche Thermopol, Département de Chimie-Biologie, Université du Québec à Trois-Rivières. Etudes sédimentologiques des habitats utilisés par la macrofaune benthique du fleuve Saint-Laurent (secteur de Gentilly).

Dans le cadre d'une étude axée sur la nature du sédiment en relation avec le benthos du fleuve Saint-Laurent, nous avons analysé une série de paramètres chimiques pouvant mettre en évidence certaines exigences de l'endofaune. Dans un premier temps, l'échantillonnage s'est effectué sur 4 transects regroupant 17 stations. L'appareil utilisé était le carottier conventionnel adapté cependant à la nature du substrat. La carotte originale de 30 cm a été fractionnée en couche en 5 cm et sur chacune des tranches, après avoir enlevé les Invertébrés benthiques, nous avons déterminé la fraction granulométrique ainsi que les composés chimiques suivant: carbone organique, azote ammoniacal, sodium, potassium, calcium, magnésium, chrome, manganèse, fer, cobalt, nickel et zinc.

Sur certains substrats particulièrement riches en benthos, nous avons, dans un deuxième temps, échantillonné le sédiment de surface (5 cm) à l'aide d'une benne Petersen. Après le tri du benthos, nous avons analysé les mêmes paramètres déjà cités. Les résultats sont utilisés pour caractériser les habitats.

J.-L. FORTIER, C. JOLICOEUR, P. PICKER, M.-A. SIMARD et B. REBOUL, C.A.C.T.U.S. (Centre d'Application en Calorimétrie et Thermodynamique de l'Université de Sherbrooke), Département de chimie, Faculté des Sciences, Sherbrooke, Québec Canada J1K 2R1. Etude calorimétrique sur des boues activées.

La chaleur de réaction dégagée par les processus biologiques des boues activées a été déterminée par microcalorimétrie dynamique et reliée à l'activité biologique dans ces milieux. Les boues étudiées furent obtenues à partir de culture sur des milieux synthétiques. L'étude a porté sur divers facteurs influençant les boues: l'âge, le type de culture, la quantité de matière en suspension et la concentration de matière organique dissoute (DCO). L'influence de divers agents toxiques fut aussi étudiée, (cyanure, phénol, détersifs). Le faible temps de réponse du microcalorimètre utilisé permet en outre de suivre la cinétique de ces réactions. Les résultats préliminaires sont en bon accord avec les résultats d'études respirométriques.

W.A. SMIRNOFF, Centre de Recherches forestières des Laurentides. Impact des traitements bactériologiques et des traitements chimiques sur une épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette.

Des analyses ont démontré que les populations de *Choristoneura fumiferana* (C.f.) survivant dans des territoires traités par insecticides chimiques ont un état physiologique meilleur que celui des populations non traitées et très supérieur à celui des populations résiduelles de cet insecte traitées par *Bacillus thuringiensis* (B.t.).

a) Larves résiduelles: -Témoins non traités: Poids: 12.4 mg; longueur: 9.9 mm; % lipides: 4.80; déshydrogénase: (ICDH): 680 mU/ml; phosphatase (PA): 200 mU/ml. -Traités par insecticides chimiques: Poids: 13.4; longueur: 10.3; lipides: 5.20; ICDH: 680; PA: 160. - Traités par B.t.: Poids: 3.1; longueur: 5.4; lipides: 2.60; ICDH: 152; PA: 560.

b) Chrysalides: -Non traités: Poids: 46.9 mg; % lipides: 4.8; Ca^{++} : 1.86 μ g/g; protéines: 2.30 g%; α HBDH: 200 mU/g; GPT: 477 mU/g. -Traités par insecticides chimiques: Poids: 59.0 mg; % lipides: 4.9; Ca^{++} : 3.79; protéines: 2.60; HBDH: 400; GPT: 445. -Traités par B.t.: Poids: 40.2; lipides: 2.9; Ca^{++} : 0.55; protéines: 0.70; HBDH: 182; GPT: 912.

Ces traitements ont donc un impact différent. B.t. provoque une régression de l'insecte; l'application d'insecticides chimiques favorise la persistance d'une population ayant indice de vitalité et d'énergie très élevé.

M. TRUDEAU et G. DESAULNIERS, Association des mines d'amiante du Québec et Université de Montréal. Les particules fibreuses d'origine minérale en suspension dans l'eau de la rivière Bécancour.

Des échantillons d'eau prélevés à 7 reprises sur 12 sites de la rivière Bécancour pendant l'été 1977 font l'objet d'une étude multiple. D'abord, quelques paramètres physiques tels que le pH, la couleur et la turbidité ont été mesurés sur place grâce à un spectrophotomètre portatif Hach. Ensuite, les particules en suspension dans ces échantillons ont fait l'objet d'une étude par microscopie électronique à transmission. Plusieurs méthodes de préparation des échantillons ont été analysées, quelques-unes ont été tentées et une seule a été retenue. On décrit 6 étapes: filtration sur membrane filtrante, incinération à basse température, resuspension dans 10ml H₂O par ultrasonification à très faible énergie, filtration sur filtre-écran, atomisation de carbone, dissolution du filtre sur une grille de Cuivre 200 mailles par la méthode de Jaffe. Les grilles ont été examinées à un grossissement de 3000X et les photos agrandies à 20,000X. Quelques résultats de concentration de particules fibreuses, de leur longueur et de leur diamètre sont présentés.

G. DESAULNIERS, M. TRUDEAU*, R. LECOMTE, P. PARADIS, S. LANDSBERGER, S. MONARO et A. P'AN, Départements Hygiène des Milieux et Physique nucléaire de l'Université de Montréal. Ecole polytechnique et Association des mines d'amiante du Québec*. La fluorescence X appliquée à l'étude des matières en suspension dans la rivière Bécancour.

Une méthode de fluorescence X induite par des protons a été adaptée à l'analyse d'échantillons d'eau contenant des matières en suspension. Les particules à étudier sont retenues sur filtre et incinérées à basse température. Le résidu inorganique est dissous puis séché sur un support de mylar. La cible ainsi obtenue est bombardée par un faisceau de protons de basse énergie. Les rayons X émis sont détectés et analysés pour obtenir le spectre d'énergie permettant de doser simultanément la majorité des éléments compris entre le sodium et le zinc (Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn). Cette méthode a été appliquée à l'étude de la rivière Bécancour qui draine les eaux de la région de Thetford Mines. La distribution géographique de chacun des éléments chimiques trouvés donne une idée générale de la qualité de l'eau de cette rivière.

R. VAN COILLIE, J. C. DOL et S. MUISE, Université Sainte-Anne (Nova Scotia). Possibilité de résistance sublétales au plomb et au mercure chez des organismes aquatiques.

Les scirpes (*Scirpus americanus*) ont une capacité étonnante d'accumuler Pb et Hg sans que leur aspect morpho-fonctionnel en semble affecté. Ceci peut être relié au fait que, tel que constaté par microanalyse aux rayons X en microscopie électronique après ultramicrocryotomie, Pb et Hg s'y fixent surtout sous forme d'agrégats protéiques granulaires submicroscopiques dans les faisceaux et ne s'y retrouvent quasiment pas dans les autres structures histologiques. Parallèlement, les homards (*Homarus americanus*) ont la capacité de concentrer rapidement Pb dans leur exosquelette par rapport à leur musculature: Pb y remplace alors partiellement Ca, Na et Mg au sein de leur chitine minéralisée exosquelettique. Ces résultats et d'autres explicitent une possibilité de résistance sublétales limitée aux métaux lourds via une incorporation de ceux-ci dans des sites secondaires au point de vue métabolique.

R. VAN COILLIE, Université Sainte-Anne (Nova Scotia), Université Sabatier à Toulouse et Université du Québec. Effets sublétaux du cadmium chez les oeufs de salmonidés.
I. Sites de fixation.

Les oeufs embryonnés de *Salmo salar* ont une capacité prononcée d'accumuler Cd. Ceci s'effectue surtout dans leur chorion périphérique où Cd s'associe principalement à des polysaccharides et secondairement à des protéines. Malgré cette protection, une accumulation graduelle de Cd a aussi lieu, à plus faible degré et par ordre décroissant, dans leur liquide périvitellin, leur embryon et leur vitellus. Au sein de l'embryon, l'incorporation de Cd s'avère plus prononcée dans les tissus en différenciation (mésencéphale, foie) que dans les tissus mitotiques (somites, épiderme). A l'échelle cellulaire, Cd s'y retrouve surtout dans la chromatine diffuse où l'ADN en renferme davantage que les ARN et protéines; il s'y retrouve ensuite dans les amas hétérochromatiques et nucléolaires où les ARN et les protéines en contiennent plus que l'ADN.

C.E. DELISLE, S. CARIGNAN, M. CHEVALIER, Ecole Polytechnique de Montréal et Environnement Canada (SPE). Concentrations de mercure dans les tissus des poissons d'intérêt sportif pêchés sous la glace à proximité de zones d'influence industrielles - Québec, hiver 1977.

Au cours de l'hiver 1977 (février et mars), trois cent vingt-neuf (329) poissons de différentes espèces (*Esox lucius*, *Stizostedion vitreum*, *Perca flavescens*, *Lota lota* et *Microgadus tomcod*) furent recueillis auprès de pêcheurs sportifs à proximité de 12 zones d'influence industrielle au Québec. Le but de cet échantillonnage sur ces sites précis était de vérifier le degré de contamination par le mercure de ces poissons en comparaison de ceux habitant en dehors de ces zones directes d'influence. La chair de ces 329 poissons fut analysée par AA au laboratoire du Service des Pêches d'Environnement Canada à Longueuil ainsi que 103 autres tissus (foie, peau, gonades). Indépendamment des douze (12) sites et des espèces, 71.1% des individus se situent entre 0.05 et 0.50 ppm de mercure dans leurs chairs. Indépendamment des sites, 26.1% des brochets sont au-dessus de la norme fédérale pour la consommation fixée à 0.5 ppm ainsi que 30.8% des dorés, 27.8% des perchaudes, 26.4% des lottes et 45.5% des poulamons.

R. VAN COILLIE, Université Sainte-Anne (Nova Scotia), Université Sabatier à Toulouse et Université du Québec. Effets sublétaux du cadmium chez les oeufs de salmonidés.
II. Mécanismes d'action.

La fixation de Cd à divers sites histologiques, cellulaires et biomoléculaires dans l'embryon des oeufs "oeillés" de *Salmo salar* y entraîne des inhibitions partielles de synthèse macromoléculaire; celles-ci sont plus accentuées pour les protéines que pour les ARN (principalement les ARN lourds génotypiques) et les ADN. Parallèlement, l'amplification de la consommation d'oxygène y est réduite et il en est de même pour l'accroissement pondéral embryonnaire. Le taux de mortalité n'augmente cependant point de façon significative et l'éclosion survient normalement. Par ailleurs, les alevins issus de celle-ci et placés en conditions normales ne parviennent pas à poursuivre leur développement. Pour expliquer ceci, nous pensons qu'en inhibant partiellement avant l'éclosion la synthèse de composés nécessaires à ce développement, Cd exerce un effet toxique retardé.

F. LABRECHE, Z. JEGIER et A.Y.S. P'AN, Département d'hygiène des milieux, Fac de Médecine, Université de Montréal. Evaluation de 3 paramètres biochimiques de l'exposition au plomb en milieu de travail.

Nous avons étudié, chez une population de travailleurs exposés au plomb, 3 paramètres biochimiques en plus de la plombémie: l'activité de la déshydrogénase de l'acide δ -aminolévulinique (ALA-D), la concentration des protoporphyrines érythrocytaires libres (F.E.P.) et celle de l'acide δ -aminolévulinique urinaire (ALA-U). Les résultats obtenus suggèrent que les F.E.P. et le rapport de l'ALA-D réactivée sur l'ALA-D non-réactivée présentent les meilleures corrélations avec le taux de plombémie (Pb-S). Nous avons obtenu les corrélations suivantes lors d'une première série:
Pb-S vs log ALA-D ($r = 0.761$, $n = 102$)
Pb-S vs log ALA-D réactivée/ALA-D ($r = 0.8722$, $n = 102$)
Pb-S vs log F.E.P. ($r = .9373$, $n = 62$)
Pb-S vs log ALA-U ($r = .7015$, $n = 93$).
Il nous semble qu'une surveillance adéquate des travailleurs exposés au plomb se doit de prendre en considération un ou des paramètres biochimiques en plus de la plombémie.

(Subvention MSBES 605-1378-47)

J.R. JOCELYN PARÉ, département de chimie, Université de Moncton, Moncton, Nouveau-Brunswick, Canada E1A 3E9.
Besoins et ressources énergétiques.

Au cours des 150 dernières années, l'homme a vu sa consommation d'énergie croître de façon drastique. Le temps du bois, du charbon et autres composés organiques fissibles a vite été résolu. Malgré la technologie moderne, il craint la pénurie énergétique. D'autres sources d'énergie s'offrent à lui, mais le danger écologique survient; il parle en fonction de nucléaire (fission et fusion) et de solaire. Un bref survol des besoins et ressources en fonction de ses possibilités et de sa consommation est nécessaire à l'approche du problème. Cet exposé, contient des tableaux portant sur sa consommation passée, actuelle et à venir (extrapolée). Bref, discussion des ressources actuelles, de l'emploi de la technologie actuelle dans la tentative de résoudre le problème énergétique. Perspective d'avenir en fonction de la démographie, des pays en voie de développement et des abus actuels. Décisions politiques et administratives face à ce problème (récentes).

Lionel CHAGNON, chercheur, membre du GR-BCNH, Université Laval. La Bibliothèque Copte de Nag Hammadi: le Projet canadien - le Groupe de recherche.

On découvrait vers 1946, en Haute Egypte, près de Nag Hammadi, plus de cinquante-cinq traités exposant des doctrines et des vues qui nous éclairent davantage sur l'essence même du gnosticisme, sur ses relations avec d'autres pensées religieuses, comme le judaïsme et l'hellénisme, ou encore avec la grande mystique hellénistique de l'époque de l'hermétisme. On ne connaissait le gnosticisme jusqu'à ces trente dernières années qu'à travers le témoignage des hérésiologues de la Grande Eglise et des écrits gnostiques tardifs. Le laboratoire d'histoire religieuse de la Faculté de théologie de l'Université Laval lançait en 1972, avec la collaboration d'experts européens, un vaste projet scientifique de Traduction française intégrale des traités de la Bibliothèque Copte de Nag Hammadi (BCNH). Le groupe de recherche (GR-BCNH) travaille en étroite collaboration avec d'autres groupes de recherche en Europe. Le Projet québécois a pris de ce fait une dimension de caractère international.

Louis PAINCHAUD, chercheur, membre du GR-BCNH, Université Laval. Le Deuxième Traité du Grand Seth (Gb VII, 2): analyse du niveau narratif.

Plusieurs textes de Nag Hammadi, dont le Deuxième Traité du Grand Seth (Gr Seth), ont été rédigés à partir de sources fort disparates et découvrent une doctrine souvent hétérogène. De ce fait ils posent au chercheur de nombreux problèmes de compréhension et d'interprétation. La présente étude, qui veut s'inscrire dans la lignée des travaux de Propp sur les contes russes et de Greimas en sémantique structurale, cherche à éclairer la signification du Gr Seth envisagé comme écrit, c'est-à-dire comme succession d'énoncés qui simulent un ensemble de comportements orientés vers un but. Il ne s'agit pas de faire l'économie d'une approche philologique ou comparatiste, mais de dégager, dans un premier temps, la structure fondamentale du texte telle qu'elle s'exprime au niveau de la narrativité, afin d'en établir la cohérence.

Paul CLAUDE, chercheur principal, membre du GR-BCNH, Université Laval. Notre méthode de lecture des textes anciens de Nag Hammadi.

Lire un texte copte de Nag Hammadi est une opération nettement multidisciplinaire. On ne saurait traduire ingénument un texte copte, lui-même traduit du grec, sans s'interroger sur la nature des traductions antiques et sur les principes implicites de leurs auteurs. Seule une étude minutieuse, s'accompagnant parfois de rétroversions partielles et de recherche de sources, permet de découvrir à quel type de traduction on a affaire. La traduction faite, il reste à commenter le texte, c'est-à-dire le comprendre et l'expliquer. Le comprendre i.e. dégager une structure minimale de signification de manière à rendre compte de tout le texte sans rien y ajouter; il y va de la cohérence du texte. L'expliquer i.e. situer l'écriture ainsi rendue signifiante dans le milieu social, dans le contexte historique comme aboutissement d'une évolution. C'est ainsi qu'on peut faire revivre la gnose de Nag Hammadi.

Hervé GAGNE, membre du GR-BCNH, responsable de la recherche à la Faculté de théologie, Université Laval. Les études anciennes et la recherche fondamentale en théologie.

Le christianisme est une religion historique. Reconnues désormais comme un domaine de recherche spécifique, les études sur le christianisme primitif sont en mesure de définir avec les disciplines voisines: exégèse, patrologie, histoire de la philosophie, histoire des religions, science des antiquités classiques et orientales. Ce qui rend le Projet Nag Hammadi plus particulièrement recommandable, c'est que non seulement il exige des membres du groupe la connaissance des langues: anglais, français, grec, latin et pour quelques-uns, les langues orientales, mais encore qu'il enseigne aux chercheurs à aller jusqu'au fond et jusqu'au bout de la recherche. Le Projet BCNH appartient à ce qu'on peut appeler la recherche fondamentale en matière de sciences humaines, en ce qu'il étudie de première main, en liaison avec les savants étrangers, un ensemble cohérent de documents originaux.

M. Fortin, Université Laval. Identification d'un site fortifié de l'époque mycénienne à Chypre.

Sur la côte Ouest de l'île de Chypre se trouve une grande péninsule appelée Lara, où sont visibles les présumés restes des fondations d'un imposant mur de fortification le long de la rive face à la mer. Bien que l'endroit est stratégiquement localisé, les indices de surface ne sont pas abondants. Quelques sondages y ont été pratiqués il y a 24 ans et les résultats de ces travaux, demeurés inédits jusqu'à ce jour, peuvent être maintenant connus grâce à une aimable permission du fouilleur à l'auteur. Il est intéressant de noter qu'un autre site voisin, Maa-Palaokastro, qui offre des affinités avec Lara, date lui aussi de l'époque mycénienne. Plusieurs autres sites fortifiés de cette même période furent découverts dans le reste de l'île. Certains sont même associés à des légendes de fondation grecques; le site de Lara pourrait être aussi relié à une telle légende.

G. PANICO, Département d'italien, Université Carleton, Ottawa. Caton et Lélius chez Cicéron: sagesse grecque ou sagesse romaine?

De tous les personnages que Cicéron qualifie de sapientes, Caton et Lélius retiennent davantage son attention et par le nombre de fois qu'il fait mention de leur "sagesse" et par l'intérêt qu'il prend à en préciser les fondements. Si l'on compare les textes où Cicéron explique en quoi consiste la sagesse de ces deux personnages, on se trouve en face d'une double interprétation: l'une, de pure tradition romaine, voit dans la sapientia l'habileté pratique dont on fait preuve dans la vie publique et politique; l'autre, d'inspiration grecque, y voit la culture, l'intérêt philosophique et la sagesse morale. La première interprétation tient compte du cognomen de sapientes que ces personnages avaient reçu de leur vivant. Mais la seconde, moins convaincante à cause de son anachronisme, est préférée par Cicéron car elle corrobore l'idéalisation qu'il fait de ces deux personnages. Cette seconde interprétation toutefois n'exclut pas la première. A son avis, en effet, la sagesse idéale doit porter à la fois sur l'aspect pratique et sur l'aspect théorique.

S. KRESIC, Université d'Ottawa. La prière catullienne (Carmen LXXVI) - une réévaluation.

La plus célèbre et la plus émouvante des élégies catulliennes a donné lieu à autant d'interprétations que d'interprètes. Certains savants catulliens ont proposé des thèses hardies et des exégèses ésotériques, surtout à propos du sens religieux du poème. Un interprète (Gigante) voyait dans l'élégie un adieu de Catulle à la vie d'ici-bas. L'autre (Marmorale) pense que le poème montre la conversion du poète à la théosophie mystique. D'après certains (Copley, Wiseman) Catulle prie les dieux de le délivrer de sa culpabilité. Les autres déclarent que Catulle s'y révèle le précurseur d'une nouvelle conception de la divinité (Herescu, Granarolo). Notre réévaluation se base sur l'analyse minutieuse de la forme poétique qui est la seule réalité dans l'art, et avec laquelle les pensées, les sentiments et les émotions du poète se sont fondus comme le cuivre et l'étain dans le bronze. En employant les principes de l'herméneutique littéraire, nous essaierons de déceler, sans forcer le texte, les intentions du poète dans sa création raffinée.

P. BRIND'AMOUR, Département d'Etudes Anciennes, Université d'Ottawa. Prodiges célestes au début du consulat de Cicéron.

Analyse des implications astronomiques d'un passage du De Divinatione (I, 11, 17-18), dans le but de déterminer si l'éclipse de lune décrite aux vers 11 à 19 du passage du poème De Consulatu meo qui s'y trouve cité est celle du 7 novembre 64 avant J.-Chr. ou celle du 3 mai 63. Il s'agirait en l'occurrence de cette dernière et il est possible que les vers qui suivent (20 à 24) décrivent l'éclipse partielle de soleil du 18 mai 63. Si l'identification de l'éclipse de lune est juste, le calendrier pré-julien se trouvait en accord avec les saisons cette année-là.

E. GAREAU, Département d'Etudes anciennes, Université d'Ottawa. Les éditions de textes littéraires et scolaires grecs et latins en France de 1585 à 1615.

Le relevé diachronique et synchronique des quelque 1800 éditions ou rééditions de textes littéraires et scolaires grecs et latins - textes anciens, traductions latines et françaises, oeuvres littéraires en langue latine, manuels scolaires - parues en France de 1585 à 1615 est d'un grand intérêt pour l'histoire des humanités et de la culture classiques à cette époque.

On est frappé en particulier par l'épanouissement rapide de la langue et de la culture latines au cours de ces trente ans, épanouissement dû sans doute:

1° aux nombreux collèges des Jésuites où l'on parlait latin, où l'on apprenait le latin même avant le français, et où les professeurs publiaient à l'intention de leurs élèves des ouvrages en latin;

2° aux retombées de la Renaissance dans le public lettré qui s'intéressait aux auteurs anciens et recourait à la langue latine pour atteindre un public international;

3° à l'utilisation du latin, surtout en poésie et en art oratoire, pour rehausser le caractère d'une oeuvre ou manifester la culture de l'auteur.

G. GRIECO, o.m.i., Département d'Etudes anciennes, Université d'Ottawa. La guerre unique en son genre des peuples italiques pour leur intégration à l'Etat romain.

Il n'est pas facile de déterminer le vrai motif de l'insurrection des alliés italiques contre Rome de 91 à 88 av. J.-C. (Bernardi, Salmon, Gabba).

Les aspirations de la nouvelle bourgeoisie italique ne retiennent l'attention des auteurs anciens que dans la mesure où il en est question dans les luttes politiques des factions de l'Urbs. Le filon de la réalité historique obscurcie par l'aristocratie dominante se dissimule donc au milieu de témoignages sporadiques et contradictoires.

D'où la perplexité des historiens modernes qui ont abordé ce problème: pour les uns (Mommsen) la Guerre sociale est une guerre de sécession provoquée par un motif politico-juridique; Carcopino insiste sur le motif socio-politique; Syme en fait une conjuration dans le but de détruire Rome et de créer un nouvel Etat.

A notre avis, le seul objectif des Alliés est de secouer le joug de la classe dirigeante de Rome, d'en évincer les conservateurs irréformables pour accéder eux-mêmes au pouvoir politique. Après l'unification économique, sociale et militaire, l'unification politique était devenue une nécessité historique qui s'imposait indépendamment du problème agraire.

C. NICOLET, Université de Paris I. L'attitude des Romains à l'égard des peuples conquis.

"Isolationisme archaïque", "impérialisme mercantile", "expansionisme esclavagiste" ces tentatives d'interprétation, partielles et partiales, sont toutes insuffisantes. En fait, il faut sérier les questions (distinguer selon les époques, et les objets: guerres, conquêtes, exploitation, résistances, etc.). Pour chaque occasion, étudier les acteurs, les processus de décision, les conflits et les débats. Un fil directeur utile sera fourni par les aspects financiers et fiscaux de la conquête, considérée comme moyen d'exporter les dépenses. Contrairement à la politeia grecque, la civitas romaine apparaît comme indéfiniment extensible: il faut tenter d'expliquer ce paradoxe. Dans une conquête qui apparaît historiquement comme un enchaînement continu, la réponse à nos interrogations réside sans doute aux deux extrémités, dans les débuts du I^{er} siècle et dans la stabilisation de l'époque d'Auguste.

C. NICOLET, Université de Paris I. Bilinguisme et biculturalisme à Rome.

C'est peut-être sur le plan linguistique que la trace historique de Rome a été la plus profonde: la carte linguistique de l'Europe en dépend. Latinisation de l'Europe occidentale (y compris l'Angleterre...), échec au contraire en Orient (au profit du grec et d'autres langues) et en Afrique. Le phénomène est bien évidemment lié aux structures sociales et politiques: ses racines remontent à la période romaine. Alors que les Romains, sans difficulté ont latinisé l'Italie et l'Occident, ils n'ont jamais tenté de le faire en pays grec: c'est que, culturellement, et malgré quelques réactions épidermiques et passagères, ils sont grecs, alors que les Grecs ne se sentent romains que politiquement. On étudie quelques exemples précis, à diverses époques, dans les domaines administratifs, juridiques, culturels.

LEBEL, Maurice, Faculté des lettres, Université Laval. Observations sur la méthode et le style dans la Rhétorique d'Aristote.

La méthode d'Aristote est originale. Elle ne ressemble en rien à celle des Rhétoriques antérieures, voire à celle des Rhétoriques de son temps; elle est philosophique, sérieuse, réfléchie, puisqu'elle repose fondamentalement sur les preuves et est l'instrument de la justice et de la vérité. Loin d'être une liste de recettes artificielles pour réussir à tout prix à capter l'attention de l'auditoire, elle se fonde sur l'argumentation et la preuve, sur le raisonnement et la démonstration; elle est l'oeuvre d'un moraliste rigoureux, et non d'un sophiste qui jongle avec les mots et se pique de triompher au mépris de la vérité. Neuve et féconde est la méthode d'Aristote, parce qu'elle est profondément authentique et philosophique.

Le style est à la hauteur du sujet. Ce qui le caractérise tout particulièrement, ce n'est pas seulement le tour concret et direct de l'expression, l'amour de concision et de l'ellipse, la densité et la plénitude, c'est aussi la rigueur de l'argumentation, l'abondance des images et des proverbes, des observations et des citations; car Aristote ruisselle de lectures, de vues justes et pénétrantes; elles courent sous sa plume avec une rapidité étonnante; le style est aussi remarquable par la limpidité, par le souci constant chez l'auteur de définir, de diviser, de classer, de ranger, de rapprocher, de comparer, de prouver. Sans doute peut-on relever çà et là des phrases obscures, le philosophe étant trop concis ou pensant trop vite; à l'instar de maints professeurs, il lui arrive de ne pas fournir assez d'explications, de présupposer des connaissances, ou encore de se livrer à des digressions, de multiplier les répétitions et d'avoir des expressions favorites. Reste à dresser un lexique des termes juridiques, philosophiques et rhétoriques employés par Aristote dans sa Rhétorique.

A.H.MAMOOJEE, Département des langues, Université Lakehead, Ont. Quintus Cicéron et les douze signes du Zodiaque.

Ausone nous a préservé, dans ses Éclogues, vingt vers attribués à Quintus Cicéron, frère de l'orateur. Intitulés "De XII signis", ou "Les douze signes du Zodiaque", ces vers, peu connus, ont à peine été discutés. On a signalé soit leur expressivité, soit l'absence d'un thème qui engloberait les vingt vers; on a également exprimé des doutes sur leur authenticité. L'analyse de chaque vers, du sujet, de la structure, du vocabulaire et des images, permet de montrer que l'auteur, tout en imitant certains vers de l'Aratea de Cicéron, y apporte des modifications systématiques. Bien qu'utilisant des matières premières trouvées dans le travail de Cicéron, l'auteur fabrique un calendrier miniature original, qui relie systématiquement les douze signes du Zodiaque aux quatre saisons de l'année. L'influence manifeste de l'Aratea sur ces vers permet de dissiper les doutes sur leur authenticité, si l'on tient compte des références dans les œuvres de Cicéron à l'influence qu'il a exercée sur son frère. Quant à Ausone, il citait ce calendrier, pour le comparer au sien, où, il reliait, lui, le Zodiaque aux douze mois de l'année julienne.

Emilio BARON, *Programme de littérature comparée de l'Université de Montréal: Luis Cernuda, une poésie de la solitude.*

La présence ininterrompue de la solitude tout au long de l'oeuvre de Cernuda mène à considérer ce thème comme le fondement, l'espace même de sa poésie. C'est ainsi qu'il est possible de distinguer trois périodes dans cette poésie, selon l'attitude de l'auteur vis-à-vis de sa solitude.

D'une prise de conscience, encore trop vague, de sa solitude, Cernuda passera - dans une deuxième période - à une époque d'angoisse causée par sa solitude amoureuse; cette époque coïncide avec son approche du Surréalisme. Finalement, dans une troisième période, le poète réussit à comprendre la signification la plus profonde de sa solitude et l'accepte comme sa destinée.

Pour Cernuda, Vie et Poésie se trouvent liées d'une façon dialectique, ces trois périodes de son oeuvre correspondent aussi à trois autres périodes de sa vie - une vie qui fut modelée par la "pratique" de la poésie.

B. FLASKACZ, Département des Etudes Slaves et Langues Modernes, Faculté des Arts, Université d'Ottawa. "Don Quichotte" et un formaliste russe.

Les écrits critiques et théoriques de Victor Sklovskii sont basés sur un vaste matériel tiré des littératures de l'Orient, de l'antiquité classique et des écrivains européens. Deux de ses travaux sont consacrés à "Don Quichotte". Le premier - Comment est fait "Don Quichotte" - fut écrit en 1920 par le jeune adhérent du formalisme. L'autre - beaucoup plus volumineux et publié en 1961 - reflète une vue de "Don Quichotte" modifiée sous le poids du temps et des pressions externes.

E. RIBÉ y M. OLIVERA, Département d'Etudes Anciennes et Modernes, Université de Montréal. Enfoque socioliterario de la parodia en "El limonero real" de J.J. Saer.

Un análisis estructural de la novela de Saer revela afinidades formales con el Nouveau Roman. Sin embargo, los elementos que distorsionan la estructura canónica del género le dan una dimensión oblicua que constituye el eje alrededor del cual se reestructuran los elementos formales y temáticos. Esa dimensión oblicua es la parodia. Utilizando una explicación ideológica, la parodia se presenta como recreación literaria de la actitud de rechazo en las sociedades latinoamericanas hacia los valores impuestos por la dominación socio-económica. Así, el tratamiento paródico del mito de Edipo no sólo opera una desacralización de los modelos culturales importados, sino que permite además una interpretación dentro de la problemática actual de la sociedad latinoamericana.

J. G. RENART, *Études Slaves et Langues Modernes, Université d'Ottawa. Complejidad significativa de la imagen de la luz en la poesía de Vicente Aleixandre.*

En la poesía de Vicente Aleixandre la imagen de la luz constituye un elemento semiótico central y complejo cuya especial importancia ya ha sido señalada (principalmente por Carlos Bousoño y por el propio autor). No obstante no se ha hecho todavía el análisis que muestre la riqueza de sus alcances significativos. Ésta tiene un doble origen: Por una parte, la imagen de la luz cumple un extenso conjunto de funciones semánticas; por otra parte, ella misma es resultado y objeto semántico de numerosos significantes. Entre sus funciones semánticas principales se hallan la de significar vida auténtica e intensa, amor erótico, y el compasivo amor de la naturaleza al ser humano; realiza dichas funciones como tropo o bisémicamente --o aun en sentido predominantemente directo. Entre los significantes de que es resultado y objeto sobresale el uso de otras imágenes--inanimadas, vivificadoras o personificadoras--y de sinestesias--principalmente lumínico-táctiles y lumínico-auditivas. El análisis de algunos textos del reciente Nobel literario mostrará el íntimo entrelazamiento significativo de todos estos aspectos, y tal vez contribuya a la apreciación de la eficacia con que comunican su vital temática.

A. HERMENEGILDO, *Dépt. d'études anciennes et modernes, Université de Montréal. De cómo el converso fray Luis de León se sentía agredido por Felipe II, rey de la católica España.*

La opinión pública española del siglo XVI estaba muy lejos de aceptar incondicionalmente la figura y el gobierno de Felipe II. Fray Luis de León, miembro de una familia de origen converso, sufre la represión de una sociedad segregacionista. En De los nombres de Cristo encontramos una serie de pasajes en los que fray Luis, oprimido por el mundo adverso que le rodea, huye al fondo de su alma. Allí encuentra angustiado refugio y luminoso apoyo al contemplar las dimensiones acogedoras de la sociedad predicada en el ideal evangélico y gobernada por Cristo, supremo rey. Al exteriorizar esa imagen perfecta del reino de Cristo, fray Luis no quiere evitar el tener en cuenta la sociedad concreta en que él vive y el hacer alusiones evidentes a las características poco humanas de dicha sociedad y, sobre todo, de su máximo responsable, el rey. Fray Luis sufrió en su cuerpo las reacciones de una España encarnada por el rey. Y actuó con la valiente prudencia de quien tiene mucho que decir y quiere seguir manifestándolo en un mundo adverso y poco propicio a la crítica.

CHRISTINA IONESCO, UQAM. EUGENE IONESCO ET LE FANATISME; LA RECEPTION DE L'OEUVRE DU DRAMATURGE DANS SON PAYS D'ORIGINE.

Eugène Ionesco n'est pas un auteur à message, dans le sens d'un engagement envers une idéologie précise. Il est plutôt un intuitif qui, par le biais de son langage ambigu, propose des sujets de réflexion, sans donner apparemment, les solutions. Ionesco a été interdit dans son pays d'origine, la Roumanie, jusqu'au jour où, grâce à quelques intellectuels courageux, on a autorisé la mise en scène de ses pièces. Mais, c'est surtout "Rhinocéros" qui a connu le plus grand succès auprès du public roumain. La mise en scène, tout en respectant le texte, a souligné l'idée principale: le processus de la transformation de l'humain en inhumain par le fanatisme. Les étapes de cette transformation sont suivies avec une telle subtilité par l'auteur, qu'elles ont déconcerté la censure qui a compris trop tard son erreur.

Tadeusz M. KRUKOWSKI, Études slaves et langues modernes; Faculté des Arts; Université d'Ottawa, Ottawa. Certains aspects de la poésie d'Antoni Słonimski.

Avec la mort tragique d'Antoni Słonimski, en 1976, la scène littéraire de la Pologne a été privée d'un éminent écrivain, poète et critique -- témoin des derniers soixante ans -- qui exerçait une puissante attraction sur les jeunes générations. Jusqu'à ses derniers jours Antoni Słonimski avait prêté sa plume et sa puissante parole à la cause de l'humanisme et du libéralisme politique. Sa création littéraire et son engagement idéologique constituent une unité intégrale qu'on ne rencontre que rarement parmi les générations plus jeunes. Le présent travail esquisse les lignes principales dans le développement de la poésie d'Antoni Słonimski et ses traits fondamentaux.

B. FLASKACZ, Département des Études Slaves et Langues Modernes, Faculté des Arts, Université d'Ottawa. Le sous-style des humanités dans le russe scientifique.

La plupart des études ayant trait au russe scientifique puisent leurs données dans les textes des sciences naturelles. Pourtant, il y a des raisons pour isoler un sous-style de la langue de la science, tel qu'on peut discerner dans le langage des humanités. Le présent travail discute quelques traits lexiques et structuraux observés dans des textes traitant de la littérature et de la linguistique.

N. BABEL-BROWN, Université d'Ottawa. Hugo et Dostoïevsky - influence et création littéraires.

Dostoïevsky a été le premier à comparer son roman *Crime et châtiment* (1866) au roman de Victor Hugo *Les Misérables* (1862), et cela en faveur de ce dernier. Même s'il ne désire pas prendre parti, le lecteur attentif découvrira de nombreux et frappants parallèles structuraux et similarités thématiques entre ces deux oeuvres. L'étude de ces points de contact variés, du mécanisme des emprunts, des transformations, des répartitions nouvelles d'un fond commun, illumine les phénomènes de symbiose littéraire et certains aspects de la technique romanesque de Dostoïevsky. Le but de cette communication est d'examiner un des rêves de Raskolnikoff et de montrer comment la base hugolienne a été absorbée et réemployée à de nouvelles fins dans un contexte considéré typiquement dostoïevskien. Loin d'attenter à la valeur intrinsèque de l'oeuvre, une telle lecture souligne les affinités humaines et littéraires entre contemporains et met en valeur l'imagination et la virtuosité du romancier russe.

EVA LE GRAND, en rédaction de thèse de Ph.D., Littérature comparée de l'Université de Montréal. Pour une poétique de de SOLJENITSYNE.

Les deux grands récits de Soljénitsyne/Premier cercle et Pavillon des cancéreux/ s'avèrent être de caractère "polyphonique" dans le sens de Bakhtine défini à propos de Dostoïevski. Une analyse textuelle, narrative et spatiale, fondée surtout sur Bakhtine, Mukarovsky, Lotman et Kristeva, précisera la spécificité des textes de Soljénitsyne. Une interrogation théorique, basée sur l'analyse textuelle concrète, tentera d'esquisser les possibilités d'une dialectique pouvoir : désir : discours. Les deux récits de Soljénitsyne constituent un champ privilégié pour cerner l'articulation même des idéologies. Ainsi, les problèmes textuels pratiques trouvent, dans cette extension théorique, un débouché sur l'universel.

L.GONCZAROW, Département des études anciennes et modernes de l'Université de Montréal. Aleksej Nikitenko, premier théoricien russe de l'histoire de la littérature,

Il faut reconnaître au professeur Nikitenko un double mérite: 1) C'est lui qui le premier en Russie envisage les questions à la méthodologie de l'histoire littéraire comme faisant l'objet d'études indépendantes. Il est le premier théoricien russe de l'histoire littéraire qui ait fait preuve d'originalité. Ses prédécesseurs n'étaient pas suffisamment au courant du matériel littéraire russe et pour cette raison ne pouvaient pas élaborer aucun système historico-littéraire tant soit peu cohérent. C'est précisément un tel système que Nikitenko a mis au point et porté à la connaissance publique. 2) En élaborant son système d'étude des lettres à une époque où l'on s'inclinait sans murmurer devant les grands noms reconnus comme des autorités, Nikitenko a fait preuve d'une remarquable indépendance d'esprit. Ayant adopté le principe du "juste milieu", il lui reste fidèle lorsqu'il étudie les questions touchant la littérature et son histoire.

J.D. CLAYTON, Département d'Etudes slaves et Langues modernes, Université d'Ottawa. La chronologie interne d'Eugène Onéguine.

Deux critiques--Ivanov-Razoumnik et Nabokov--ont déjà discuté de la chronologie interne d'Eugène Onéguine. L'analyse de la c.i. est compliquée par deux facteurs: les changements de plan que le roman a subis au cours de sa création, et la liaison qui se fait entre la c.i. et les événements de la vie réelle de l'écrivain. Cependant, l'étude de la c.i. à partir des dates et des événements mentionnés dans le texte permet de préparer un calendrier d'événements qui met en relief certains traits importants de l'oeuvre. Parmi ceux-ci il convient de noter l'âge approximatif du mari de Tatiana et le fait qu'il semble avoir été blessé lors des "batailles" de 1812. Importante aussi est la comparaison entre la carrière du prince et celle d'Onéguine, qui choisit la même année pour se jeter dans une vie dissipée à Pétersbourg. Les contradictions que l'on remarque dans la c.i. témoignent des changements de plan sus-mentionnés. En général, cependant, l'analyse de la c.i. justifie la remarque de Pouchkine que "dans notre roman le temps est calculé d'après le calendrier." Recherches subventionnées par le Conseil des Arts du Canada.

CHRISTINA IONESCO, Université du Québec à Montréal, Mythe et réalité de la littérature dirigée.

A partir du moment où la littérature devient l'instrument d'un seul parti politique au pouvoir, elle ne peut s'exprimer qu'en fonction des directions reçues. Les écrivains, les critiques littéraires sont enrégimentés dans la discipline idéologique du pouvoir en place. Ils se soumettent aux directives, leurs oeuvres seront publiées et deviendront l'expression artistique de cette idéologie. Mais quelle est la valeur artistique de ces oeuvres écrites sur commande? La culture dirigée, devenue institution d'état, doit se soumettre aux lois de l'état, comme n'importe quelle institution. Non seulement la littérature originale est affectée par ces lois, mais aussi les traductions des oeuvres classiques de la littérature universelle, Montesquieu, Voltaire, Goethe, doivent se plier aux exigences de l'idéologie dominante. Les traductions ne seront pas intégrales, on évitera de traduire des fragments ou le mot "liberté", par exemple, revient trop souvent dans un texte; les interprétations seront dirigées de façon à servir cette même idéologie. Dans ces conditions, que reste-t-il du mythe "Que cent fleurs s'épanouissent, que cent écoles rivalisent?"

R. CICCARIELLO*, M. RIGAUD* et D. POGGI**,
* Département de génie métallurgique de
l'École Polytechnique et ** Centre de Recher-
che de la Compagnie Fer et Titane du Québec
(Sorel). Études récentes sur la réduction de
l'ilménite.

Cette étude se situe dans le cadre des recherches qui ont été effectuées au cours des 5 dernières années sur la réduction directe de l'ilménite par un gaz réducteur. Le but principal de cette communication est de présenter une explication à l'anomalie observée autour de 900°C, concernant la valeur des taux de réduction de l'ilménite synthétique et des ilménites naturels, lorsque réduits par le CO ou l'hydrogène, entre 800 et 1150°C. Les résultats expérimentaux ont été obtenus par analyse thermogravimétrique et par analyse des gaz éluants, à partir de conditions expérimentales de réduction qui permettent d'obtenir des réactions de nature interfaciale.

C. DANEULT, B.V. KOKTA, J.L. VALADE.
Centre de recherche en pâtes et papiers, Uni-
versité du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500,
Trois-Rivières, Qué.

Greffage de pâte thermomécanique avec un nou-
veau système d'amorçage formé par la combinai-
son de la pâte xanthogénée et d'ion ferrique.

La pâte thermomécanique a été employée comme substrat pour le greffage. Les monomères utilisés sont le styrène, l'acrylonitrile, le méthacrylate de méthyle ou un mélange de ces derniers. Ce nouveau système d'amorçage, formé par la pâte xanthogène et les ion ferriques a été utilisé pour la copolymérisation en milieu aqueux. On a démontré, que le système employé augmente l'efficacité du greffage de 60% à 80% pour le styrène cela en comparaison avec le système pâte xanthogénée - ion ferreux - eau oxygénée. L'influence de certaines conditions de réaction telles la température, le pH, le temps le rapport pâte/monomère ainsi que le temps d'imprégnation ont été également explorés afin d'optimiser les paramètres de greffage et d'en suggérer un mécanisme de réaction.

C.A. OLIVIER et E. NENNIGER, Centre de Re-
cherches minérales et Hatch Associates Ltd.
Procédé continu de production de carbonate
de lithium.

Le ministère des Richesses naturelles a repris les travaux de développement de son procédé de traitement des silicates lithinifères par des solutions de carbonate de sodium sous pression (Brevet canadien 643,843). Les derniers développements ont trait au traitement continu plutôt que discontinu et également à l'obtention de solutions plus concentrées (55 g/l ou plus de Li_2CO_3). Ces améliorations ont été éprouvées à une échelle semi-industrielle en utilisant comme matériau de départ du spodumène en provenance du dépôt de Barraute, Québec, propriété du Groupe Minier Sullivan. On estime que ce procédé modifié est plus économique que le procédé classique à l'acide sulfurique. Le rhéogramme amélioré et les principales étapes du procédé sont décrits ainsi que les résultats des essais semi-industriels

B.V. KOKTA, A. KURUVILLA, J.L. VALADE.
Centre de recherche en pâtes et papiers. Uni-
versité du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500,
Trois-Rivières, Qué.

Greffage de la pâte thermomécanique activée par
l'oxydation sélective du tétroxyde d'azote.

L'effet d'activation de la pâte thermomécanique par le tétroxyde d'azote sur le greffage a été étudié en utilisant le méthacrylate de méthyle et le styrène comme monomère. La copolymérisation en milieu aqueux a été amorcée par le système rédox formé comme suit: pâte xanthogène - ion ferreux - ion oxygène. Il est démontré que ce système est actif pour le greffage en présence de ces monomères ci-haut mentionnés. Pour les systèmes en cause, l'efficacité du greffage se situe au voisinage de 60% alors que la conversion augmente jusqu'à 80%. Les paramètres expérimentaux suivants aussi ont été considérés: pH, température, temps, rapport pâte/monomère et temps d'imprégnation. Les résultats obtenus indiquent deux types de greffage simultanés à savoir un premier type résultant de la présence de groupes xanthogènes et un second aux groupes carboxyliques.

L.P. BLANCHARD et S.L. MALHOTRA, Dépt. de Génie chimique, Univ. Laval, C. BAILLET, Univ. des sciences et techniques de Lille (France) et H. H. LAM-TRAN, Univ. du Québec à Chicoutimi. La dégradation thermique du poly- α -méthylstyrène p-isopropylique. (F.C.A.C. No 13-43)

Par analyse thermogravimétrique différentielle, nous avons fait une étude cinétique de la dégradation de poly- α -méthylstyrènes p-isopropyliques ($M_w = 1.2 \times 10^4$ à 6.9×10^5). Par chromatographie sur gel perméable, nous avons fait une étude des échantillons de distribution des masses moléculaires provoqués par la dégradation des échantillons à différentes températures. Nos résultats démontrent que la dépolymérisation est l'étape principale dans la dégradation de ces polymères et que la réaction est d'ordre un. Les énergies d'activation pour la dégradation de polymères peu ramifiés (série S) décroissent au fur et à mesure qu'augmente la masse moléculaire des échantillons. Pour les copolymères fortement ramifiés (série F), les énergies d'activation sont peu affectées par les changements de masse moléculaire. A masse moléculaire égale, l'énergie d'activation pour la dégradation des polymères fortement ramifiés est plus faible qu'elle ne l'est pour les polymères peu ramifiés. La proportion d'isotacticité, d'hétérotacticité et de syndiotacticité, n'est pas affectée par la réaction de dégradation ce qui laisse entendre que la stéréorégularité n'a aucun effet apparent sur la dégradation thermique du poly- α -méthylstyrène p-isopropylique.

D. DE KEE* et P.J. CARREAU,* Royal Military College of Canada, Kingston et Ecole Polytechnique, Montréal. Equations rhéologiques pour décrire le comportement des fluides polymériques.

Ce travail introduit une nouvelle équation constitutive pour décrire le comportement viscoélastique. L'équation est de la même forme que celle proposée par Carreau, dont l'origine est la théorie de réseau de Lodge. Le modèle obtenu se distingue de celui de Carreau par le fait que la dépendance sur la vitesse de déformation est introduite à l'aide de simples fonctions exponentielles, résultant en une équation beaucoup plus simple à utiliser. Les prédictions du modèle sont excellentes pour la viscosité et la différence des contraintes normales primaires. Le modèle est en plus capable de décrire de façon comparable aux modèles de Carreau et MBC les phénomènes en régime transitoire. L'évaluation expérimentale du modèle proposé est faite à l'aide de solutions de polystyrène, de polyisobutylène et de polyacrylamide.

T.T. TRAN, J. SANGSTER et D. ROULEAU, Département du Génie Chimique de l'Ecole Polytechnique, Montreal, P.Q. . Application de l'équation de van't Hoff sur la pression osmotique aux solutions aqueuses mixtes d'électrolytes.

A partir de la notion du facteur de compressibilité pour les gaz réels, une équation simple, analogue à celle de la pression osmotique de van't Hoff, a été dérivée pour les solutions aqueuses d'électrolytes seuls. Pour les mélanges d'électrolytes, on a dérivé une équation analogue à celle de Dalton pour les mélanges gazeux, ce qui permet le calcul de l'activité de l'eau (a_w) des solutions ternaires. Les valeurs de a_w calculées s'écartent en moyenne de 0.1% des valeurs expérimentales pour des systèmes à ion commun (NaCl/KCl et $\text{NaNO}_3/\text{CaNO}_3)_2$, et de 0.5% pour un système sans ion commun (KCl/NaNO₃), le tout à 25°C.

D.D. McLEAN, D.W. BACON* et J. DOWNIE*, Département de Génie Chimique, l'Université d'Ottawa,* Département de Génie Chimique, Queen's University. Une stratégie quantitative pour analyser les systèmes complexes de réaction.

Plusieurs réactions chimiques mettent en jeu de complexes systèmes de réaction d'où la formation de produits provient de la combinaison d'étapes parallèles et en séries. Les techniques utilisées pour éclaircir ces systèmes font généralement appels à une étude qualitative des concentrations des produits de réactions par rapport à "space time" ou bien encore à une étude du rendement de la réaction par rapport à la conversion. Quoique satisfaisante pour l'identification de produits primaires et secondaires cette approche a tout de même de sérieuses limitations. Afin d'éviter ces limitations, on a développé une stratégie composé de cinq étapes utilisant des méthodes statistiques pour les réponses multiples afin d'analyser les données et d'organiser les expériences. Cette stratégie, lorsqu'appliquée à l'étude de l'oxidation catalysée de l'o-xylène, permet d'obtenir de façon efficace une description quantitative du système de réaction.

N. THERIEN et P. DENOYER, Département de génie chimique, Faculté des sciences appliquées, Université de Sherbrooke. "Simulation des performances dynamiques du procédé de traitement des eaux usées d'une usine existante: DBO, SSV et oxygène dissous".

Un problème commun lié à l'opération du procédé de boues activées d'une usine de traitement des eaux usées est leur sensibilité face à de grandes perturbations ayant lieu dans la charge organique des eaux usées à traiter. Dans un tel cas le système ressent un choc et le traitement se traduit par une baisse d'efficacité. L'effluent traité peut alors présenter des caractéristiques excédant les normes prescrites pour des périodes de temps significatives. C'est le cas de l'usine du CHUS étudié dans ce travail où l'état transitoire du système fut caractérisé en terme de la demande biologique en oxygène (DBO) pour le substrat organique biodégradable, des solides en suspension volatils (SSV) et de la concentration en oxygène dissous. L'analyse des résultats expérimentaux obtenus sur une base horaire a permis la pose d'un modèle différentiel en terme de ces variables d'état apte à prédire les performances du procédé en réponse à des perturbations dans le débit et/ou le contenu en matière organique de l'effluent à traiter. La recherche d'une commande optimale du procédé à partir de ce modèle est discutée.

CNRC: A6778

Z. KORAN, B.V. KOKTA, J.L. VALADE, Centre de recherche en pâtes et papiers, Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500, Trois-Rivières, Qué. G9A 5H7.

Etude microscopique de pâtes thermomécaniques modifiées par ozonation et greffage.

La pâte thermomécanique (TMP) utilisée provient d'un mélange contenant 75% d'épinette (picea) et de 25% de sapin (abies balsamea). Dans le cas de la pâte ozonisée, cette dernière le fut pour une siccité de 60% à une température de 40°C. Par la suite, une technique identique de greffage fut appliquée sur deux séries d'échantillons à savoir les pâtes ozonisées et les pâtes non-ozonisées en utilisant comme monomères le styrène et/ou l'acrylonitrile. Le système réactionnel d'amorçage était formé comme suit: "pâte xanthogénée ion ferreux eau oxygénée", le tout à 25°C pour un temps de réaction de 19 heures. Selon les conditions de réaction, l'addition de polymères se situe entre 2 et 130%. A l'aide d'un microscope électronique à balayage, nous avons évalué la morphologie superficielle des divers échantillons. L'observation microscopique nous révèle dans un premier temps la présence de minces couches de polymères déposés en surface des fibres greffées et fonction du (des) monomère(s) utilisé(s). Nous présenterons en détails les résultats obtenus de même que ceux provenant des fibres ozonisées et greffées.

V. HORNOF et G. HARRIS, Département de génie chimique, Université d'Ottawa. Effet de l'ozone sur les propriétés de la pâte thermomécanique.

La pâte thermomécanique a été traitée avec de l'ozone. Pour cela, de l'air contenant un faible pourcentage de l'ozone a été passé à travers d'une suspension de pâte dont la consistance était de 2.5%. L'ozone résiduaire a été capturé dans une solution de l'iodure de potassium afin de déterminer la quantité d'ozone qui a réagi avec la pâte. Les propriétés mécaniques des pâtes ozonisées ont été évaluées. Les résultats obtenus ont démontrés une augmentation des propriétés mécaniques telles que la longueur de rupture, l'indice d'éclatement et l'indice de déchirure. En même temps, il a été trouvé que le pourcentage d'ozone réagi pouvait être augmenté en utilisant un pH plus élevé du milieu de réaction. Ce dernier cependant avait un effet néfaste sur la blancheur de la pâte.

DENIS V. GRAVELLE et FERNAND HARBEK, Département de génie chimique, Université de Sherbrooke. Etude fondamentale d'une tourbe de sphaigne et application à l'ammoniacation.

La recherche de techniques nouvelles, l'évaluation des possibilités ou le développement de techniques déjà connues permettant le traitement de polluants gazeux tels que SO₂, NO_x, CO_x, sont devenus un domaine de recherche de première importance. La tourbe est une richesse naturelle abondante et généralement sous-utilisée. Des recherches ont déjà permis de considérer l'utilisation de la tourbe dans le traitement de l'air. Par exemple, le SO₂ est faiblement retenu sur une tourbe à l'état naturel; cependant, si celle-ci est ammoniacuée, d'excellents résultats sont obtenus pour l'absorption de ce gaz. Or, il se produit des phénomènes dans la structure de la tourbe. Afin de caractériser ces changements, une électrobalance du type Cahn fut employée pour mettre en évidence ces transformations. Cette étude a permis de constater que la thermogravimétrie offre un intérêt possible pour l'évaluation des différentes possibilités d'utilisation de la tourbe ammoniacuée dans le traitement des polluants gazeux.

HAMEL L. et ROLLIN A., Ecole Polytechnique de Montréal. Vers une meilleure connaissance de nos huiles à moteur...

Depuis quelques années, nous assistons à un véritable "miracle": l'apparition, sur le marché, d'huiles lubrifiantes de longues durées. Alors qu'en fin des années 60 on recommandait un changement d'huile à tous les 2000 milles, aujourd'hui il est courant de rencontrer des huiles résistant à plus de 5000 milles d'utilisation.

Qu'ont-elles donc de si spéciales?... des hydrocarbures demeurent des hydrocarbures... mais une plus grande dose de fortifiants viennent prolonger leurs vies. L'économie, la conservation de l'énergie, l'efficacité, le rendement, autant de facteurs qui ont poussé l'amélioration des "formules" commerciales. Ces mêmes facteurs influencent toute recherche inscrite dans le domaine du recyclage des huiles usées. Existe-t-il des méthodes pour reconnaître les additifs présents dans la complexe soupe qu'est une huile, et, ainsi savoir à quel niveau ceux-ci encore présents dans une huile usée sont affectés lors du traitement de régénération? A l'aide de méthodes spectroscopiques et chromatographiques, une approche analytique d'identification de divers composants organiques des huiles usagées est présentée.

R. ULLMANN, J.J. GARCEAU.

Centre de recherche en pâtes et papiers, Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500, Trois-Rivières, Qué.

Amélioration de la qualité de la pâte mécanique par fractionnement.

Les usines de pâtes et papiers canadiennes produisent annuellement huit millions de tonnes de pâte mécanique par meule. Une amélioration de la qualité de cette pâte, de même qu'une diminution de l'énergie nécessaire à sa production pourrait avoir un impacte considérable sur la rentabilité des usines. Des études conduites dans nos laboratoires ont montré que les fibres longues contribuent à distribuer les contraintes dans le papier alors que les fibres courtes possèdent une grande surface spécifique et facilitent l'adhésion des fibres produisant un effet bénéfique sur la résistance des pâtes. Les fibres de longueurs intermédiaires ne semblent favoriser aucune de ces deux actions. L'enlèvement de ces fibres par fractionnement suivi de leur raffinage améliorera les résistances des pâtes mécaniques; particulièrement celles qui dépendent des caractéristiques adhésives des fibres. Il en résultera aussi une diminution de la quantité d'énergie requise pour obtenir un degré d'égouttage donné car seule une fraction de la pâte subira le raffinage. Ces résultats serviront à établir le potentiel économique pour une usine appliquant un tel traitement.

R. CHAHINE et T.K. BOSE, Département de Physique, Université Du Québec à Trois-Rivières. Etude du comportement diélectrique des liquides par la méthode de réflectométrie dans le domaine du temps.

On étudie le comportement diélectrique des liquides par la méthode de réflectométrie dans le domaine du temps et dans le domaine de la fréquence (via la transformée de Fourier). Cette méthode consiste essentiellement à étudier les réflexions multiples produites par une impulsion de tension incidente sur un échantillon diélectrique inséré dans une ligne coaxiale de transmission. Les propriétés diélectriques sont déduites numériquement en utilisant différentes méthodes approximatives. La précision et les limitations des procédures disponibles dans le domaine du temps et de la fréquence seront comparées et discutées.

R.J. RAJOTTE, direction Sciences de base, Institut de recherche de l'Hydro-Québec, Varennes Québec, Canada JOL 2P0. Détection des boues dans les générateurs de vapeur des centrales nucléaires à l'aide d'un appareil à courants de Foucault multifréquence.

Peu de temps après la mise en service d'une centrale nucléaire, il se forme un dépôt d'oxyde de fer sur la plaque tubulaire des générateurs de vapeur. Ces dépôts d'oxyde de fer, que l'on appelle des boues, sont constitués principalement de magnétite (Fe_3O_4) provenant de la corrosion dans le circuit secondaire. L'influence des boues sur les signaux courants de Foucault a été étudiée en laboratoire à l'aide d'une maquette comportant un morceau de plaque tubulaire et des tubes de générateur de vapeur afin de mettre au point une technique de mesure de la hauteur de la boue au-dessus de la plaque tubulaire et de déterminer le seuil de détection des boues, c'est-à-dire la hauteur minimale de boue qu'il est possible de détecter. Des mesures d'amplitude du signal de la voie absolue en fonction de l'épaisseur de la boue autour des tubes ont montré qu'il se produit un phénomène de saturation à partir d'une épaisseur de boue de 4mm et que l'amplitude du signal à saturation est proportionnelle à la concentration de la boue. Cette propriété peut être utilisée pour déterminer la concentration de la boue accumulée dans les générateurs de vapeur. L'influence de la boue sur les signaux de défaut des tubes a aussi été étudiée.

M. CLOUTIER et F. LALONDE, Direction scientifique, Electronique et Asservissements, Institut de Recherche de l'Hydro-Québec. Système d'acquisition de données automatisé pour la mesure du module d'élasticité du roc.

Cet exposé décrit un système d'acquisition de données pour la mesure du module d'élasticité du roc. Le système comprend 10 capteurs de mesures à faibles déplacements, 1 capteur de pression et 2 sondes de température. Les ancrages des capteurs de mesures à faibles déplacements sont contrôlés à distance et les mesures permises sont de l'ordre de 500 μ m pleine échelle $\pm 0.5\mu$ m.

J.L. DION, Département d'Ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivières et Centre de Recherche Industrielle du Québec. Nouveau procédé d'imagerie ultrasonore.

Nous présentons une nouvelle technique opto-électronique de conversion d'une image ultrasonore en image visible basée sur l'interaction des ultrasons avec une couche de cristal liquide nématique. L'image ultrasonore donnée par une lentille gonflable, se forme sur la cellule à cristal liquide en produisant une modulation de la lumière transmise. L'image est visible directement, mais avec des franges d'interférence superposées. Nous décrivons le procédé, particulièrement la technique de démodulation de l'image donnée par une caméra vidéo. Un enregistrement vidéo de diverses images obtenues est présenté avec discussion des perspectives d'application. Nous montrons également comment ce nouveau convertisseur acousto-optique peut servir en holographie acoustique. La fréquence ultrasonore optimum est voisine de 3 MHz et la limite de résolution est de l'ordre d'une longueur d'onde.

BENOIT MONTMINY, CRDV, B.P. 880 Courcellette, Québec, Canada, GOA 1RO. Programmeur universel de mémoires à lecture seulement.

Les développements technologiques des dernières années ont amené les ingénieurs et les scientifiques à remplacer la logique numérique conventionnelle par des systèmes de micro-ordinateurs. Alors qu'un arrangement spécifique de circuits logiques était requis, dans les systèmes conventionnels, pour accomplir une certaine fonction, le système à micro-ordinateur est un système standard contrôlé par un programme emmagasiné dans des mémoires non volatiles à semi-conducteurs. L'un des types de mémoire les plus utilisés pour emmagasiner des programmes dans les systèmes de développement et les prototypes est la mémoire à lecture seulement effaçable à l'ultra-violet (EPROM). Afin d'automatiser le processus de programmation, un programmeur universel de mémoires à lecture seulement a été construit au CRDV. Les données à programmer sont transférées automatiquement d'un ordinateur au programmeur par ligne directe ou par ligne téléphonique suivant le protocole standard RS-232. Le programmeur, qui utilise une carte SBC8010 de Intel, peut programmer les types de mémoire 2704, 2708, 2716, TMS2716, 8755, 8758 et 8748. Une carte interchangeable comprenant le minimum d'électronique est utilisée pour chacun des types de mémoire, ce qui va permettre de programmer d'autres types de mémoire dans l'avenir avec le même programmeur.

P. GIRARD et R. GRONDIN, Institut de Recherche de l'Hydro-Québec. Protection et Automatismes de Postes de Distribution à Logique Programmée.

Les postes de distribution d'un réseau électrique comportent plusieurs circuits de protection et des automatismes locaux qui assurent efficacement le transport de l'énergie électrique. La majeure partie de ces circuits actuellement en fonctionnement sont de type à relais. La conception d'un rétablissement de service et d'un changeur de prise fera appel à la technologie des micro-ordinateurs. Un ordinateur de supervision (ODS) recueillera de chacun d'eux l'enregistrement chronologique des événements et en fera l'impression immédiate. De plus, il exécutera périodiquement des routines de vérification permettant de s'assurer du bon fonctionnement des automatismes sans quoi il procédera à des actions d'urgence. Nous exposerons les multiples avantages de cette nouvelle structure impliquant les micro-ordinateurs dans les postes. Nous parlerons également du système expérimental que nous sommes en train de mettre au point et des résultats escomptés.

A. LEBLANC, J.P. MORUCCI, F. LIOUSSE, Laboratoire de Génie Médical de l'Université du Québec à Trois-Rivières et de Génie Biologique de l'Université Paul Sabatier, Toulouse. Apport de l'anémomètre à fil chaud en Génie bio-médical et ses applications.

Un transducteur utilisant le principe de l'anémomètre à fil chaud est décrit dans trois applications différentes pour mesurer la pression intratissulaire, le carotidogramme en condition hyperbare d'oxygénothérapie et les bruits cardiaques. Le capteur agit comme un microdébitmètre sensible au changement de volume induit par un déplacement d'air ou un gradient de pression. Ce qui le caractérise est sa propriété d'identifier la direction du débit. Une gamme étendue de débit d'air (0 à 100 mm³/s) peut être mesurée avec une résolution de 0.1 mm³/s. De même une différence de pression de ± 100 Pa avec une résolution de 0.1 Pa peut être obtenue pendant que la réponse en fréquence varie de 0 à 150 Hz. La technique se distingue par l'acquisition de signaux à très basse fréquence et offre des possibilités de fonctionnement sous des conditions extrême de haute et de basse pression. D'autres applications sont prévues dans le domaine de l'ingénierie bio-médicale puisque l'appareillage permet l'enregistrement de signaux aussi bas que 0.01 mm H₂O.

J. PELOQUIN, Institut de Recherche de l'Hydro-Québec. Mesures de bruits induits lors de l'ouverture de sectionneurs sur une ligne 735 kV.

Des essais ont été réalisés au poste Boucherville, consistant à mettre hors tension une ligne 735 kV de 1 mille de longueur, par des manoeuvres de sectionneurs. Le but de cette expérience est d'analyser les perturbations ainsi créées au niveau des transformateurs de potentiel et des transformateurs de courant situés à divers endroits sur le jeu de barres alimentant cette ligne.

D. VEILLETTE, A. LESCARBEAU et V. RAJAGOPALAN, Département d'Ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivières. Développement d'un convertisseur statique de puissance pouvant être utilisé pour la conversion de l'énergie éolienne en énergie électrique.

Nous avons développé un convertisseur statique de puissance destiné à convertir l'énergie d'un moteur éolien en énergie électrique. Nous utilisons un moteur asynchrone à cage d'écureuil comme générateur en le faisant fonctionner à vitesse variable en mode hypersynchrone. La machine à induction est alimentée par un onduleur autonome triphasé à commutation par thyristor auxiliaire. Un redresseur triphasé alimente l'onduleur autonome en tension continue constante. Un second pont à diodes redresse la tension générée par la machine asynchrone à induction et la retourne au réseau de 60 Hz par l'intermédiaire d'un onduleur non-autonome. L'onduleur autonome est conçu de façon à pouvoir varier sa fréquence de fonctionnement (de 10 à 60 Hz) en agissant sur une tension de commande; la tension alternative de sortie varie de telle sorte que l'induction dans la machine soit constante quelque soit la fréquence de fonctionnement. Le fait de pouvoir opérer le système à vitesse variable, nous permet d'obtenir un rendement supérieur de conversion de l'énergie mécanique en énergie électrique. Un autre avantage de cette réalisation consiste à l'obtention d'un facteur de puissance de l'ensemble assez élevé et de l'ordre de 0.8.

Z. JACYNO, Département de Physique, Université du Québec à Montréal. Systèmes dynamiques dans l'espace d'hyperphase.

Soit un système dynamique donné dans l'espace d'état par une équation différentielle:

$$(1) \dot{X} = AX, X(0) = X(t_0); X, X(0) \in \mathbb{R}^n$$

Son espace d'hyperphase avec vecteurs-coordonnées $Y_1, \dot{Y}_2 = \dot{Y}_1$ est défini à partir d'une représentation équivalente par une équation différentielle du 2nd ordre. Pour n-pair on obtient:

$$(2) \ddot{Y}_1 + A_1 \dot{Y}_1 + A_0 Y_1 = 0$$

et pour n-impair:

$$(3) \ddot{Y}_1 + A_1 \dot{Y}_1 + A_0 Y_1 = -a_0 [0 \ 0 \dots 0 \ 1]^T X_1$$

Les conditions initiales $Y_1(0)$ et $Y_2(0)$ et les coefficients matriciels sont tirés de (1). Les hypercoordonnées ont les dimensions: $\frac{1}{2}n$ pour (2) et $\frac{1}{2}(n-1)$ pour (3). Dans les systèmes linéaires, un changement des bases permet l'intégration directe de ces équations. La solution paramétrique définit l'énergie généralisée du système.

(La recherche subventionnée partiellement par CNR, l'octroi No. A9516).

D.T. PHI, Département de génie, Université de Moncton; T.A. AUSTIN, Département d'informatique, Université du Nouveau Brunswick; G. MCALLISTER, D. THORNE, W. A. PATTERSON, Commission d'Énergie Électrique du Nouveau Brunswick. Prévision de la demande électrique à court terme et avec des effets météorologiques.

Notre projet traite de la prévision, faite quotidiennement, de la demande horaire pour les prochains sept jours. Le but ultime du projet est d'assurer une capacité génératrice adéquate à un coût d'opération minimum. En essence, nous avons adapté l'algorithme de Christiaanse à nos besoins, tout en y ajoutant l'effet de la température. Un facteur de correction pour la température est déterminé pour chaque mois de l'année. On tient compte aussi des variations saisonnières de la demande. Le programme se corrige et se renouvelle en ce sens qu'il ajuste le profil statistique de la demande en comparant la prévision pour une période récente à l'histoire de la même période. Pendant les tests de janvier à juin 1977, les différences entre demandes horaires prévues et demandes réelles étaient inférieures à 3% pour 53% du temps, à 5% pour 73% du temps, et à 8% pour 89% du temps.

"UNE NOUVELLE FAMILLE DE FILTRE NON-LINEAIRE"

Michel Gendron Dr Kamilo Feher
Dept. de Génie Elect. Dept. de Génie Elect.
Université Concordia Université d'Ottawa
Montréal Ottawa

ABSTRACT

Une nouvelle famille de filtre non-linéaire utilisant des techniques de commutation, permet de filtrer un signal à non ratour à zéro (NRZ) aléatoire en générant soit des impulsions cosinusoidales ou soit des impulsions à accroissement cosinusoidales. Un diagramme de l'oeil ne contenant pas d'interférence intersymbolique et un rapport d'énergie dans la bande à hors bande de 30 dB à 1.7 Nyquist est réalisé.

W. STEENAART, O. MONKEWICH et M. MASTER, Dép. de génie électrique, Université d'Ottawa et Bell Northern Research, Ottawa. Les Filtres Numériques sans Multiplication.

Une comparaison est faite entre les deux méthodes connues pour le filtrage numérique sans multiplicateurs avec des PROM's (Programmable Read-Only Memories) utilisés pour emmagasiner des produits préparés à l'avance.

Dans la méthode de Monkewich-Steenart (112) le signal est dans une forme de code binaire et non-linéaire, nécessaire pour limiter le nombre de bits des produits. Les produits sont utilisés dans la forme binaire et linéaire pour faire possible l'augmentation directe.

La méthode de Peled-Lui⁽³⁾ utilise le code linéaire, mais avec les bits entrés au mémoire dans une forme réarrangée, qui fait possible de limiter le nombre de bits et d'obtenir les produits après plusieurs additions.

Une comparaison est donnée entre le nombre de bits dans les mémoires PROM; la vitesse d'opération; la précision des résultats; structures nécessaires pour réaliser des filtres d'ordre 2 ou 2.

Deux exemples de réalisations des filtres d'ordre 2 et d'ordre 6 seront donnés. En même temps les résultats obtenus avec les filtres construits d'ordre 2 seront présentés.

- (1) "Companding for Digital Filters" par O. Monkewich et W. Steenaart, IEEE Proceedings 1975 International Symposium on Circuits and Systems, pp. 68-71, avril 21-23, 1975.
- (2) "Stored Product Digital Filtering with Non-Linear Quantization" par O. Monkewich et W. Steenaart, IEEE Proceedings 1976 International Symposium on Circuits and Systems, pp. 157-161, avril 27-29, 1976.
- (3) "A New Hardware Realization of Digital Filters" par A. Peled et B. Lui, IEEE Transactions on Acoustics, Speech and Signal Processing, Vol. ASSP-22, pp. 456-462 décembre 1974.

LOUIS LECLERC, ministère des Communications du Québec, coordonnateur des programmes expérimentaux par satellites. Les communications expérimentales par satellites.

Les satellites de communications existent depuis déjà 1963 (Early bird) et tout le monde sait qu'ils servent régulièrement pour transmettre les conversations téléphoniques et la télévision entre des points très éloignés. Ce qu'on sait moins, cependant, c'est que depuis quatre ans, le ministère des Communications du Québec expérimente de nouvelles façons d'utiliser ces moyens de communications, en particulier par les vidéoconférences appliquées au télétravail et au téléenseignement. Grâce à Symphonie, à Hermès et bientôt à Anik B, un nombre croissant d'utilisateurs du Québec se familiarisent avec les possibilités (et les limites) des satellites pour solutionner des problèmes de communications ou vérifier des hypothèses d'interaction.

M. El-Torky, Université Concordia et K. Feher Université d'Ottawa. Analyse et conception des filtres destinés à la transmission Radio numérique (QPSK) dans un environnement à interférences multiples.

Les résultats d'une analyse sur ordinateur, basé sur un compromis entre les impulsions successives, sont présentés. Pour les systèmes de radio utilisant la modulation cohérente de saut de phase à quatre niveau (QPSK), les paramètres optimaux des filtres sont calculés. Ces paramètres satisfont les régulations Canadiennes d'émission de puissance et résultent en un niveau de puissance permis des interférences. Les filtres Elliptiques ont été choisis parce qu'ils donnent une sélectivité d'amplitude la plus abrupte pour un nombre de pôles donné. Une simulation sur ordinateur du modèle du système a été faite pour étudier les effets de non-linéarité de la phase et de la troncature du spectre sur le signal et leurs points d'impact sur le diagramme de l'oeil à la réception. Le processus présenté dans cet article est suffisamment général pour être utilisé pour des largeurs de bande autorisées des taux de transmission différents. Un exemple d'une largeur de bande autorisée de 7 MHz dans la bande de 2 GHz et un taux de transmission de 12.352 Mb/s illustre le processus.

D. ADADJA, R.G. BOSISIO, M. NACHMAN, Département de Génie Électrique de l'École Polytechnique de Montréal. Transfert de puissance en hyperfréquences à une décharge électrique dans de la vapeur d'eau.

Dans l'application des hyperfréquences au séchage, le transfert de puissance HF au matériau à sécher est souvent limité par le claquage de la vapeur d'eau dégagée. Pour minimiser l'effet de ce phénomène, il est important de connaître la fraction de la puissance incidente qui est dissipée dans la décharge, pour différentes conditions expérimentales. Dans cette communication, on présente les résultats des expériences faites sur le transfert de puissance HF à une décharge électrique dans de la vapeur d'eau. Une structure périodique ouverte, alimentée par une source pulsée fonctionnant à 2.45 GHz, a servi pour coupler la puissance HF à la vapeur d'eau contenue dans un tube de quartz adjacent à cette structure. À l'aide de coupleurs et détecteurs soigneusement calibrés, on a déterminé les puissances incidente, transmise et réfléchie, ce qui a permis de tracer les courbes de puissance absorbée dans la décharge en fonction de la puissance fournie. Ces mesures ont été faites pour plusieurs pressions de la vapeur d'eau. Les résultats indiquent que la puissance totale absorbée est approximativement proportionnelle à la puissance fournie à la structure et présente un maximum à une pression d'environ 1 Torr.

B.B. TRUONG et M. NACHMAN, Département de Génie Electrique de l'Ecole Polytechnique de Montréal. Impédance et diagramme ω - β d'un applicateur hélicoidal contenant un plasma.

Une source puissante de plasma en hyperfréquences, à onde progressive, a été réalisée à l'aide d'un applicateur hélicoidal, fonctionnant à 915 MHz. L'expression de l'impédance du système applicateur-plasma ainsi que son diagramme ω - β ont été trouvés en solutionnant les équations de Maxwell avec conditions aux frontières appropriées. On a déterminé, en même temps, expérimentalement l'impédance et le diagramme ω - β du système pour un plasma d'argon. Les mesures ont été faites pour différentes densités électroniques à plusieurs pressions du gaz. La variation du coefficient de propagation (β) en fonction de la densité électronique, à la fréquence de 915 MHz, a été trouvée en mesurant le changement de la phase du signal à la sortie de l'applicateur. Les résultats obtenus ont permis de réaliser une bonne adaptation du système à la source de micro-ondes et d'optimiser le transfert au plasma de la puissance fournie par la source.

C. AKYEL, R.G. BOSISIO, Laboratoire Hyperfréquences, Génie Electrique, Ecole Polytechnique de Montréal, Une méthode de mesure pour f_0 et le facteur de qualité Q d'une cavité résonnante.

Un système actif à micro-ondes permet la détermination rapide des changements dans la fréquence de résonance d'une cavité et son facteur de qualité Q simultanément à la suite des perturbations introduites par un échantillon. Le système en question se prête aisément à des applications en temps réel et fournit des résultats digitaux intermédiaires pouvant servir à une auto-adaptation par le contrôle d'un microprocesseur. Celui-ci peut également donner les résultats finaux après un calcul approprié dans divers domaines entre autres plus particulièrement pour les mesures de permittivité complexe.

Un bilan comparatif avec d'autres méthodes de mesures semblables sera présenté.

P.L. PICHE et H.Q. LAM, département de Génie électrique, section Hyperfréquences, Ecole Polytechnique. Réfraction des ondes électromagnétiques dans des milieux appelés "quasi-conducteurs".

Les "quasi-conducteurs" sont des milieux de conductivité linéaire dont la conductivité σ est du même ordre de grandeur que le produit $\epsilon\omega$, à la fréquence d'utilisation $\omega/2\pi$. En d'autres termes, le courant de charges est du même ordre de grandeur que le courant de déplacement. Nous appelons "conductivité relative" leur rapport $\zeta = \sigma/\epsilon\omega$. Il est instructif de connaître le comportement des ondes qui pénètrent dans ces milieux, classés entre les isolants et les bons conducteurs, en particulier pour des valeurs de ζ comprises entre 0 et 20. Nous présentons une formule, analogue à la loi de Snell, pour le calcul de l'angle de réfraction, et cette formule, ainsi que les graphiques qui l'illustrent, comprennent aussi le cas de réflexion totale. Nous montrons aussi que dans ces milieux, les champs électriques ou magnétiques possèdent une composante longitudinale, qui est déphasée par rapport à la composante transversale habituelle. Nous présentons, pour illustrer ceci, des graphiques de lignes de champs dans des milieux quasi-conducteurs, et dans l'onde de surface de la réflexion totale.

D. Maure et N. Galanis, Dép. de génie mécanique Université de Sherbrooke.

Etude de la radiation solaire par temps nuageux et de ses applications aux calculs de chauffage et climatisation.

Les tables de radiation solaire de l'ASHRAE, obtenues pour un ciel clair ne présentent que les valeurs maximales pouvant être obtenues pour une latitude donnée. Dans des conditions climatiques réelles, l'ennuage modifie considérablement ces valeurs maximales. Il serait souhaitable de disposer de valeurs de radiation telles que mesurées au sol mais la majorité des nombreuses stations météorologiques du Québec ne mesurent pas ce paramètre de première importance. La radiation solaire réelle par temps nuageux est recrée numériquement à partir de la radiation par ciel clair et modifiée en fonction de la couverture nuageuse locale. Les relevés horaires de couverture nuageuse sont, en effet, disponibles pour la majorité des stations météorologiques québécoises. L'utilisation des valeurs de radiation réelle est de première importance dans le calcul des systèmes de chauffage et climatisation conventionnels ou solaires. Le but de cette communication est de présenter les résultats déjà obtenus ainsi que les recherches qui sont actuellement poursuivies dans ce domaine.

A.A. LAKIS, Département de Génie mécanique, Ecole Polytechnique, Montréal.
Éléments-Fini et Théories des Coques.

La plupart des coques minces pour usage industriel contiennent un liquide stationnaire ou en écoulement. Dans le cas d'un liquide stationnaire, celui-ci exerce une charge d'inertie considérable sur la coque qui résulte en la diminution de ses fréquences naturelles d'une façon significative. Aussi, le mouvement de la surface libre du liquide s'accouple aux mouvements des parois de la coque. Cet accouplement devient important dans le cas des réservoirs très minces, à grand diamètre et où la hauteur du liquide dans la coque varie avec le temps. Notre objectif est de formuler une théorie basée sur la méthode des éléments finis et la théorie des coques qui nous permettent de déterminer les fréquences du système (coque-liquide) en fonction de la profondeur du liquide. Dans ce développement nous supposons qu'une coque de révolution est l'assemblage des éléments de coques cylindriques, coniques et sphériques. Notre travail consiste à déterminer les matrices de la masse, du raideur et de l'amortissement des éléments de la coque vide et remplie du liquide et finalement résoudre le problème dynamiquement.

D. Remboutsicas et N. Galanis, Faculté des sciences appliquées, Université de Sherbrooke.
Sur l'utilisation des données météorologiques pour l'analyse informatisée des systèmes énergétiques des bâtiments (AISEB)

L'utilisation de l'ordinateur pour l'évaluation des charges thermiques des bâtiments, la simulation du fonctionnement des pièces de l'équipement et le calcul des frais d'exploitation et de possession des systèmes de climatisation, révèle des moyens pour réduire considérablement la consommation d'énergie. Pour de tels calculs, il est nécessaire de se servir de données météorologiques s'étalant normalement sur une période de douze mois. Evidemment, il est bon de choisir des années-types qui s'approchent des conditions climatiques normales. D'ailleurs, il est possible de simplifier la préparation et l'utilisation des programmes d'AISEB en exprimant les données météorologiques sous forme analytique. Ainsi, nous avons obtenu:

- la variation annuelle normale de la température quotidienne moyenne, ainsi que la variation diurne normale de la température sèche, sous forme de séries de Fourier pour huit localités du Québec.
- des années climatiques types (constituées de valeurs horaires des températures sèche et humide, de la vitesse et de la direction du vent, de l'ennuage, etc.) pour Montréal, Québec, Sherbrooke, Bagotville et Mont-Joli.

J. MASOUNAVE, J.P. BAILON et J. LANTEICNE, Dept. génie métallurgique, Ecole Polytechnique, Montréal, Qué. Etude du seuil de propagation d'une fissure de fatigue.

On sait que la vie en fatigue d'une fissure est limitée par deux bornes. L'une supérieure, marque la valeur maximum du facteur d'intensité de contrainte pour laquelle la rupture de l'échantillon se produit en un quart de cycle. L'autre inférieure, indique la valeur minimum que doit avoir le facteur d'intensité de contrainte pour que la fissure se propage. En dessous de cette valeur seuil (ΔK_{S0}) la fissure ne se propage pas. Nous avons étudié les variations de ce facteur de la taille de grain, du rapport R de la contrainte minimum à la contrainte maximum, de la limite élastique. Pour un acier ferritique nous obtenons une relation du type $\Delta K_S = 1580 d^{\frac{1}{2}}$ où d est le diamètre du grain, et $\Delta K_{S0} = (1-R) K_{MAX}$ pour l'ensemble des aciers ferritico-politiques et

$$\Delta K_{S0} = (1-R) [f_x \times 1580 d^{\frac{1}{2}} + (1-f_x) 10.3]$$

où f_x est pourcentage de ferrite. Enfin, des corrélations avec la loi de Hall-Petah sont présentées, entre autres une relation entre le coefficient obtenu en fatigue $\Delta K_S = K_0 + K_f d^{-\frac{1}{2}}$ et en traction $\sigma_y = K_y + \sigma_0 d^{-\frac{1}{2}}$. Nous obtenons $K_f = 2780 (k_y)^2$ pour de nombreux métaux.

J. MASOUNAVE et M. SOULIE, Dept. génie métallurgique et génie civil, Ecole Polytechnique, Montréal, Qué. Etude morphométrique des tôles antigrippantes.

Pour des besoins de bobinage, entre autres, l'industrie a développé des tôles dont le coefficient de friction à la surface est faible. Afin de pouvoir analyser ces tôles, nous avons mis au point une technique qui permet de mettre en évidence les aspérités à la surface des tôles. Ces aspérités, une fois isolées, peuvent être considérées comme faisant partie d'une même phase. Nous avons utilisé pour cela la notion de covariance, c'est-à-dire la probabilité de deux points, distants de x , de se trouver dans la même phase. La fonction de covariance nous permet de calculer le pourcentage de phase, la distance d'homogénéité, la portée géostatistique et la distance moyenne entre les parties d'une même phase. Les tôles antigrippantes semblent avoir des aspérités plus homogènes statistiquement et être plus rapprochées.

G. MATHIEU et P. ROHAN, Université du Québec, INRS-Santé, Montréal. Tendances relatives aux accidents du travail dans l'industrie des télécommunications au Québec.

Nous avons étudié les accidents du travail et les postes au risque élevé chez environ 15,000 employés dans l'industrie des télécommunications au Québec, entre 1969 et 1977. Malgré l'entraînement professionnel et en matière de sécurité, immédiatement après l'embauche, plus de 10% de tous les accidents du travail avec absences ont été enregistrés chez ces nouveaux employés au cours des premiers 6 mois de travail. Environ $\frac{1}{4}$ des accidents se sont produits au cours des premiers 12 mois après l'embauche. La situation concernant les accidents du travail et l'absentéisme paraît plus grave au Québec qu'en Ontario. Il semble que l'expérience soit un critère déterminant dans la fréquence élevée des accidents au Québec. La distribution des accidents du travail selon les groupes d'âge, l'ancienneté, le sexe ainsi que les taux de fréquence et de gravité ont également été étudiés. Il y avait 2 à 10 fois plus d'accidents en dehors du travail qu'au travail chez les employés des télécommunications.

P. ROHAN et G. MATHIEU, INRS-Santé, Montréal. Université du Québec. Vue d'ensemble sur une décennie d'accidents industriels au Canada.

Les accidents représentent un des problèmes les plus négligés de la société moderne. En Amérique du Nord, leur taux de mortalité n'est dépassé que par des maladies cardiovasculaires et le cancer. Bien que parmi toutes les classes d'accidents, les accidents du travail figurent au 3^e rang quant à la fréquence des blessures avec absence et au 4^e rang concernant les accidents mortels, dans le contexte économique ils sont, sans doute, des plus coûteux. Entre 1966 et 1975, on a enregistré au Canada en moyenne plus de 860,000 blessures industrielles par an dont 40% avec perte de temps. La moyenne annuelle des accidents industriels mortels était de 1,170. Le coût direct moyen (1966-75) des accidents du travail se chiffrait à 356 millions de dollars par an, ce qui correspond à un coût moyen direct de \$414.00 par accident industriel au Canada. Les données analogues par province -surtout le Québec- ainsi que la distribution selon les types d'accidents du travail ont également été étudiés.

ADOLPH FEINGOLD, Département de Génie Mécanique de l'Université d'Ottawa. Problèmes technologiques et économiques de l'exploitation des aquifères géothermiques profonds pour la production de chaleur et la génération de l'énergie électrique.

L'auteur présente dans sa communication une revue de l'état actuel du développement de l'énergie géothermique dans le monde entier et essaye d'en évaluer les perspectives d'avenir. Il examine les utilisations de la chaleur produite à partir des eaux chaudes d'un réservoir géothermique: chauffer des locaux à usage d'habitation ou des locaux industriels, fournir l'eau chaude sanitaire, chauffer des serres, ou dans des processus industriels. Il se penche également sur la génération de l'énergie électrique pour localités isolées ou bien pour incorporation dans les réseaux existants. La comparaison économique avec les autres ressources est faite en employant la méthode classique du coût actualisé. Il est tenu compte de la nécessité de préserver la qualité de l'environnement ainsi que des diverses exigences légales.

M. S. EID et G. POULIN, Université de Moncton. La rentabilité du développement industriel de certaines plantes indigènes des Provinces Maritimes.

Une recherche a été effectuée pour étudier la rentabilité du développement industriel de certaines plantes indigènes qui sont comestibles et consommées localement aux Provinces Maritimes. La Salicornia europaea L. a été choisie comme un point de départ. A cet effet, nous avons effectué des travaux en laboratoire et dans divers marais salants de la province. Des facteurs abiotiques concernant la salicorne, sa germination, sa compétition avec d'autres plantes, les méthodes de récolte des plantes et des graines, la conservation, etc. ont été étudiés avec des résultats intéressants. D'autres études préliminaires ont été faites pour déterminer la structure du sol, les superficies disponibles et la projection du marché. Les résultats de cette recherche seront exposés dans la conférence.

R. LAKSHMANAN, S. LAKSHMINARAYAN, R. PAPINEAU et R. ROCHETTE, Section génie industriel, Département d'ingénierie, UQTR. Praticabilité d'une solution à un problème de pollution.

Les usines de pâtes et papiers du Québec rejettent chaque jour dans l'environnement 6 millions de gallons de liqueur résiduelle à forte teneur en solides en suspension et à DBO élevée. Les compagnies concernées se doivent de diminuer cette charge sur l'environnement, sous la pression exercée tant par l'opinion publique que par l'arrivée prévue d'une réglementation plus sévère. La construction d'une usine-pilote en Finlande, de même que les résultats encourageants obtenus par les chercheurs du GRPP (Groupe de recherche en pâtes et papiers) de l'UQTR, ont conduit à la mise sur pied d'un projet visant à analyser la praticabilité ("Feasibility"), au Québec, de l'utilisation commerciale de la biomasse obtenue de la liqueur résiduelle au bisulfite par un procédé biologique comme substitut des composantes protéiques de la nourriture pour animaux d'élevage. Les marchés du porc et du poulet au Québec, de même que le régime alimentaire de ces animaux, ont été étudiés afin d'établir la quantité de liqueur résiduelle que l'application de cette solution pourrait réclamer. De même, l'analyse économique concernant la production de la biomasse sur une échelle industrielle, a été menée, en tenant compte de différents facteurs tels que: le taux d'intérêt, la vie des équipements, et le volume de production.

K. GHOSH, J. ALANOLY et N. PERRON, Section Génie Industriel, Département d'Ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivières. Sur l'emploi de simulation pour la conception des entreprises industrielles et commerciales.

Dans les conditions très concurrentielles du commerce et de l'industrie d'aujourd'hui, il est devenu extrêmement important d'obtenir un taux d'utilisation élevé de la main-d'oeuvre et de l'équipement qui est mis en disposition par une entreprise. Mais cela pourrait causer les attentes importantes pour les clients et les retards pour les travaux. Il est donc facile à apprécier l'importance d'une investigation approfondie pour pouvoir optimiser le design du système. Simulation sur l'ordinateur est une technique très appropriée pour ce genre d'études; la possibilité de pouvoir l'utiliser en pratique est maintenant plus grande à cause de la disponibilité des gros ordinateurs munis avec les logiciels appropriés dans nos centres urbains. Nous présenterons deux études de simulation des systèmes de file d'attente. On trouve que grâce à cette méthode d'analyse, les améliorations importantes sont possibles même dans les systèmes qui sont normalement considérés comme étant bien perfectionnés.

L. QUESNEL et B. TOUBAL-SEGHIR, Génie Industriel, Département d'Ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivières. Etude de possibilités (capabilités) des procédés de fabrication de la pâte mécanique.

Cette étude s'insère dans un programme de recherche qui traite de la conception et de l'application d'un système de contrôle intégral de la qualité de la pâte mécanique dans l'industrie papetière. L'étude de possibilités des procédés de fabrication de la pâte mécanique consiste en la détermination des composantes opératoires du procédé, de leurs interrelations et de leurs effets sur les caractéristiques de la qualité de la pâte (par exemple: indice d'égouttage, consistance, etc.) dans le but d'établir les limites de variation de qualité possibles. Nous présentons les résultats préliminaires recueillis dans un premier moulin. Les données cumulées sur une période de quatre mois ont permis de suivre les variations du procédé et d'identifier les causes assignables responsables de ces variations. L'élimination ou la minimisation des causes assignables donnera naissance à une nouvelle stratégie de contrôle des composantes aléatoires dans le but de maintenir les caractéristiques de la pâte mécanique à l'intérieur des limites permises par le procédé.

B. TOUBAL-SEGHIR et PATRICE MANGIN, Génie Industriel, Département d'Ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivières. Modèle d'un système de contrôle de la qualité appliqué au département de fabrication de la pâte mécanique.

Des études intensives menées par nos laboratoires à propos de la caractérisation de la pâte durant les six dernières années ainsi qu'une enquête effectuée dans dix (10) moulins représentatifs de fabrication de pâte ont été réalisés pour étudier les pratiques actuelles de contrôle de la qualité dans l'industrie. En se basant sur ce travail et sur une étude bibliographique les auteurs proposent une stratégie de contrôle pour une évaluation rapide de la qualité de la pâte en vue d'en améliorer le contrôle. Cette stratégie consiste en un plan d'échantillonnage minutieux comportant des fréquences d'échantillonnage, une localisation des points d'échantillonnage dans le département de pâte mécanique, et une méthode d'évaluation de la qualité de la pâte en utilisant cinq (5) paramètres de qualité aisément mesurables: le canadien standard Freeness, la longueur moyenne de fibre et un facteur de distribution, la consistance de la pâte et sa surface spécifique. La stratégie proposée a été expérimentée. Les résultats concernant les rapports entre le procédé de fabrication et le contrôle de la qualité sont également présentés.

M. EL-BASSOUSSI, Université de Moncton. L'évaluation des sièges industriels.

De nos jours, les problèmes de posture ne sont pas nouveaux; il y a déjà longtemps que ces problèmes existent dans plusieurs industries. Un des problèmes le plus important dans l'industrie est l'adaptation de l'opérateur à son poste de travail. Les nouveaux développements faits dans le design des sièges pour réduire la fatigue sont maintenant très reconnus. Dans le but d'évaluer les sièges industriels, les catégories suivantes ont été considérées dans le travail de recherche:

- 1 - Facteurs ergonomiques
- 2 - Ajustement
- 3 - Durabilité
- 4 - Sécurité
- 5 - Autres

M. EL-BASSOUSSI, Université de Moncton. Les successions de mouvements durant les tâches de levage.

Durant une tâche de levage, le mouvement du corps ne varie pas seulement d'un individu à l'autre mais varie aussi pour la même personne selon la méthode de levage utilisée. Le travail de recherche courante existant présentement sur le mouvement du corps durant la tâche de levage nous révèle définitivement de l'information concernant une articulation ainsi que l'action et le mouvement de l'association des parties du corps. Chaque articulation possède ses propres caractéristiques, comme par exemple le temps concernant le début et la fin de l'action du mouvement. Ce travail de recherche donne la moyenne de succession de mouvements pour chaque articulation du corps, durant les tâches de levage, en utilisant deux méthodes de levage. Cette succession de mouvements est une partie essentielle qui affecte le déplacement, c'est-à-dire la relation de temps existant pour n'importe quelle articulation, et conséquemment affecte la force compressive engendrée sur la colonne vertébrale durant la tâche de levage.

Louis E.A.H. HABETS, Bernard THIBAUT et Guy LANTHIER. THEORIE STEBAH POUR LE CALCUL D'UN BASSIN D'EMMAGASINEMENT.

A la Ville de Montréal nous avons développé une théorie permettant de trouver le volume d'un bassin d'emménagement d'eaux pluviales

Cette théorie, ou méthode, repose essentiellement sur l'observation du régime pluviométrique au cours des années. Elle a donc, au départ, une base expérimentale solide. Utilisant ensuite les coefficients d'infiltration moyens variant avec le temps, le pompage ou le débit non intercepté, elle permet de déterminer le volume d'un bassin pour un territoire donné.

Nous expliquerons aussi la façon d'obtenir les coefficients d'imperméabilité moyens.

Nous terminerons l'exposé par un exemple solutionné par l'informatique.

P. VASSEUR, L. ROBILLARD et R. CAMARERO, Génie Civil, Ecole Polytechnique, Montréal, Québec.
Solution numérique pour l'écoulement transitoire et permanent d'un fluide non-linéaire.

La solution numérique pour la convection naturelle induite dans une masse d'eau à basse température est présentée dans cette étude. Les effets dus à la non-linéarité entre la température de l'eau et sa densité, lorsque cette dernière est au voisinage de son point de congélation, ont été particulièrement étudiés.

La solution a été obtenue en intégrant numériquement les équations de la conservation de la masse, de la quantité de mouvement et de l'énergie. L'intégration a été effectuée à partir de la forme non-permanente des équations de conservation en utilisant une méthode de différences-finies explicite. Avec cette procédure il a été possible d'obtenir non seulement la partie permanente de la solution, mais également la partie transitoire. Les résultats obtenus montrent que l'effet de la non-linéarité sur le champ des vitesses et des températures est important, un renversement dans les profils des vitesses pouvant même avoir lieu dans certains cas extrêmes.

Subventionné par le Conseil National de Recherches Canada (CNRC)

L.M. BOISVERT et J. DICKINSON, Départements du Génie Electrique et Génie Mécanique de l'Université Laval. Balances asservies pour mesurer le frottement pariétal dans les écoulements stationnaires ou instationnaires.

Une description est faite du développement des balances asservies précises de petite grosseur (<10x10x7cm). Des "têtes flottantes" légères (1.5 à 5gm) sont supportées librement par des flexions très sensibles. Le mouvement de la tête est détecté par un capteur. Ce signal passe par les réseaux correcteurs et amplis pour varier le courant dans la bobine d'un moteur linéaire pour compenser automatiquement l'action des forces perturbatrices. Le gain du système limite le mouvement de la tête à un déplacement de l'ordre de 0,025mm/10gm, avec une sensibilité de 0,5mg, et une linéarité de 1% sur une gamme de forces de ±10gm (0-40HZ). La légèreté de la partie mobile réduit la sensibilité aux vibrations externes, le moteur étant capable de compenser pour des accélérations de 2 à 6g. Des démonstrations sont faites de l'application de la balance comme balance analytique conventionnelle et comme instrument pour mesurer d'une façon "directe" la traînée d'un fluide sur une surface (e.g. avions, bateaux).

Y. BEGUIN et R. CAMARERO, Département de Maths Appliquées, Ecole Polytechnique de Montréal. Etude numérique d'un écoulement transonique dans un canal interaubes. Résolution du modèle des petites perturbations par relaxation et accélération de la convergence.

Un domaine où la limitation des performances à cause des phénomènes transoniques justifie pleinement l'intérêt d'une méthode numérique de design, est celui des ailettes de turbines et compresseurs. Depuis que Murman et Cole (1970) ont trouvé un schéma de différences finies adapté au caractère variable (elliptique et hyperbolique) des équations mathématiques descriptives de l'écoulement à potentiel inviscible, de nombreux chercheurs ont exploité avec succès les techniques de relaxation pour résoudre des problèmes transoniques. La linéarisation des équations aux petites perturbations permet une relaxation "par colonnes" du réseau de points représentant le domaine étudié. Le traitement correct des chocs, des conditions aux frontières, et de la circulation est essentiel. Enfin les impératifs de précision suffisante, de fiabilité du modèle, et d'économie de calculs sont des conditions de succès pour l'utilisateur potentiel (design, optimisation). Les facteurs correctifs, le mode de calcul conversationnel et séquentiel, et l'accélération de la convergence (surrelaxation et techniques économiques de raffinement de réseau) sont des outils essentiels à cette fin.

N.K. GIDAS, Direction Générale des Eaux, Ministère des Richesses Naturelles du Québec, Qué. Recherche sur les corrélations des caractéristiques hydrodynamiques et sédimentologiques d'une rivière.

Dans le cadre d'une recherche générale en vue de résoudre les problèmes de plus en plus aigus posés par la détérioration accélérée des ressources naturelles, une étude de simulation a été entreprise à partir des équations hydrodynamiques et à l'aide de résultats d'une campagne de relevés sédimentologiques sur le terrain. Cette étude montre que l'on pourrait établir, à chaque section transversale de la rivière, une corrélation entre le profil de vitesse et celui de la concentration des matériaux en suspension. La courbe granulométrique de matériaux du fond à une section donnée de la rivière est variable en fonction du débit liquide. Cette variation est d'une importance majeure au niveau du débit solide transporté par charriage. Le rapport du débit solide par charriage et celui en suspension est principalement fonction du débit liquide et de la constitution granulométrique du lit de la rivière. A chaque section transversal au moment que le débit liquide baisse à une valeur minimum (Q_m) au cours de la décrue on a un dépôt solide et au moment que le débit augmente vers Q_m au cours de la période avant crue on a érosion. Il importe de savoir le débit liquide Q_m pour chaque section de la rivière afin de localiser les tronçons soumis à l'érosion ou au dépôt solide. La présente étude pourrait avoir des nombreuses applications et notamment dans le cas des travaux hydrauliques antiérosifs.

J. MASOUNAVE, A. ROLLIN et R. DENIS, Ecole Polytechnique de Montréal, C.P. 6079, Succ. A, Montréal, Qué. H3C 3A7. Précision, à l'aide d'un analyseur d'images (QUANTIMET) des propriétés hydrauliques des membranes non tissées.

L'emploi des membranes non tissées tend, de plus en plus, à se généraliser dans les ouvrages de génie civil ou dans les filtres. Les membranes sont généralement utilisées pour leurs propriétés filtrantes ou pour leurs résistances mécaniques. Nous avons étudié les propriétés hydrauliques des membranes non tissées. Nous avons développé un modèle mathématique capable de prévoir les propriétés hydrauliques de ces membranes. La première étape est de caractériser les membranes vierges. Nous avons obtenu une relation entre le coefficient de perméabilité, la densité et le rayon de ces fibres. Nous avons ensuite, à l'aide d'un modèle statistique, caractérisé les trous laissés entre les fibres des membranes vierges. Nous déterminons ainsi, en fonction de la densité de fibres par unité de surface, la probabilité et les dimensions des trous. Pour caractériser les sols, nous utilisons un modèle phénoménologique. Nous pouvons ainsi calculer les dimensions des particules de sols et leur distribution. L'ensemble de ces résultats, tous obtenus avec un analyseur d'images (QUANTIMET), sont confrontés avec les résultats expérimentaux. L'accord est jugé très satisfaisant.

P. LACASSE, Centre de Recherche en Aménagement Régional, Université de Sherbrooke. Etude démographique et socio-économique du milieu rural québécois et ontarien, en regard de la pénétration téléphonique.

Cette étude menée par le C.R.A.R., sous l'égide du Ministère Fédéral des Communications avait pour objectifs 1) de rassembler et de quantifier les données socio-économiques utiles à la compréhension de la pénétration téléphonique rurale au Québec et en Ontario, 2) d'identifier les principaux facteurs associés aux divers niveaux de pénétration téléphonique et 3) d'identifier quelques aires représentatives des phénomènes rencontrés, devant servir de laboratoires à une étude ultérieure des besoins en communications. Pour mener à bien cette étude les facteurs suivants ont été analysés: 1) la physiographie et le climat - ceci incluant la topographie, les sols et les zones agricoles, 2) la géographie humaine - comprenant la densité de la population, l'utilisation des superficies rurales, la distribution de la population et les communautés rurales, 3) la démographie - comportant les considérations sur l'âge, l'ethnicité, le niveau d'éducation, les ménages, les familles et les caractéristiques socio-économiques, revenu, main d'oeuvre, 4) l'économie rurale - passant en revue le domaine manufacturier et commercial, et finalement 5) la pénétration téléphonique - nombre d'appareils, types de lignes, indices de pénétration.

Romain PAQUETTE, Pierre CLOUTIER et Richard DUVAL, Département de Géographie de l'Université de Sherbrooke, Cartes de préférences des universitaires entre les régions du Québec vues comme lieux éventuels de résidence après leurs études.

L'attraction exercée par les différentes régions du Québec sur les universitaires présente de fortes inégalités dans l'espace. Ces variations ont pu être cartographiées pour des groupes d'étudiants originaires de chacune des régions du Québec; et autant de cartes ont été tracées qu'il y a de régions. L'hypothèse que la région d'origine exerce l'attraction la plus forte ne trouve pas vérification auprès de tous les groupes. Et la région économique qui semblerait offrir le marché du travail le plus diversifié est loin d'occuper le premier rang dans l'échelle des préférences de la plupart des groupes régionaux. L'analyse statistique qui complète la carte de synthèse place la région de Montréal au cinquième rang parmi les régions retenues. Le mode de construction de ces cartes sera présenté, et des hypothèses d'explication des variations spatiales observées seront proposées.

J.C. BOUSQUET, Département de géographie de l'Université d'Ottawa. Essai d'analyse fonctionnelle de l'accessibilité dans l'espace de contact intermétropolitain du Canada.

Malgré le progrès des télécommunications, le besoin de contacts personnels à grande distance croît à mesure que s'amplifie l'interdépendance décisionnelle des grandes organisations. L'efficacité d'un espace de contact peut s'analyser à l'aide d'indices d'accessibilité. Or les indices classiques reflètent plus la structure topologique du réseau que l'espace vécu par des usagers. Törnqvist a proposé un indice fonctionnel qui traduit le potentiel de contact de chaque point d'un réseau intermétropolitain. Cependant, l'analyse révèle des faiblesses dans la construction de l'indice. Il me semble préférable de décomposer la notion d'accessibilité d'un point dans un réseau de contact en deux composantes: d'une part le potentiel de contact dans un temps limité, d'autre part la pénibilité ou le "coût" que l'accès à ce potentiel occasionne. L'intérêt de cette approche est mis en évidence lorsqu'on l'applique au système de transport intermétropolitain canadien et lorsqu'on la compare avec les résultats obtenus par des indices plus classiques.

POULIOT, MARCEL G. Département de Géographie Université de Sherbrooke, Sherbrooke. Aspects géographiques de la téléphonie: mise au point d'indices de pénétration téléphonique en milieu rural.

La recherche que nous avons réalisée nous a permis de faire ressortir un certain nombre d'éléments problèmes quant à la mise au point d'indices de pénétration téléphonique. En premier lieu, l'absence de correspondance spatiale au niveau des compilations statistiques par les organismes recenseurs oppose les notions de circonscription téléphonique, limite municipale et division ou sub-division de recensement. En second lieu, les statistiques relatives à l'équipement téléphonique s'avèrent complexes, polyvalentes et difficiles à regrouper. En troisième lieu, la réalisation d'indices de pénétration significatifs en terme d'instrument d'analyse doit tenir compte d'éléments impondérables; quatre indices ont été retenus. Le nombre de téléphones/100 hab., le nombre de téléphones résidentiels/100 hab., le nombre de téléphones principaux résidentiels/100 ménages et le nombre de téléphones/mille carré. Cette recherche a été réalisée par l'entremise du Centre de Recherche en Aménagement Régional de l'Université de Sherbrooke.

Y. BRUNET, Département de Géographie Université de Montréal.

Les migrations d'origine urbaine en milieu rural: le cas des Cantons de l'Est, 1966-77.

A partir d'un échantillon stratifié représentant plus de 10% des municipalités de la région, nous avons repéré plus de 300 migrants répartis dans les huit municipalités sélectionnées. Une enquête par interview a été menée auprès de chacun de ces migrants. Le questionnaire, administré au domicile du répondant, comportait une série de questions touchant le statut socio-économique, l'histoire migratoire, les motivations, le lieu de travail, l'intégration sociale, attitudes et comportements face à l'environnement. L'analyse de ces informations a permis d'élaborer une série d'hypothèses de travail visant à: 1) Evaluer pour l'ensemble du Québec l'intensité et la répartition des mouvements migratoires 2) Identifier les facteurs de répulsion et d'attraction provoquant ces migrations. 3) Apprécier les répercussions possibles de ce phénomène sur le milieu rural, en particulier en ce qui concerne les perspectives démographiques, l'utilisation du sol, la diffusion de l'innovation et le développement régional.

Jean-Pierre THOUÉZ, L. GUERNON, Département de géographie de l'Université de Sherbrooke. L'analyse multifactorielle de la criminalité à Sherbrooke (Québec).

La majorité des études géographiques concernant la criminalité portent sur l'espace de métropoles américaines et anglaises. F. Peach (1963), T. Morris (1957), S.L. Boggs (1966), C.F. Schmidt (1960), T. Herbert (1972), K.D. Harries (1974). Elles envisagent la criminalité sous l'angle de l'analyse de la distribution spatiale des taux par cause. Les problèmes concernant la qualité de l'information, le choix de l'unité spatiale, l'inférence spatiale ont été soulignés par ces auteurs. Si ce domaine apparaît bien exploré il n'en est pas de même des facteurs ou au moins de caractéristiques du milieu décrivant ou expliquant ce phénomène social. La relation entre le crime et la géographie sociale s'oriente dans cette direction. Les résultats préliminaires d'une recherche sur la criminalité à Sherbrooke font l'objet de cette présente communication.

Les taux moyens pour la période de 1971-72 servant de variables dépendantes dans un modèle multivarié où les variables indépendantes sont les facteurs de l'analyse factorielle de la matrice socioéconomique de la ville.

B. ORTMANN, Université du Québec à Chicoutimi. Perception et Structuration de districts résidentiels à Montréal.

Le choix d'une résidence reflète supposément, parmi d'autres facteurs, l'image ou la perception des alternatives résidentielles.

Objectif: Cette étude tend à: 1) déterminer le nombre de dimensions selon lesquelles les individus (échantillon de 150 ménages) discriminent entre 28 districts résidentiels de la Région Métropolitaine de Montréal en 1976, 2) d'identifier les attributs qui permettent d'expliquer le mieux ces dimensions et 3) de comparer ces attributs avec les résultats d'une étude de préférences à l'échelle métropolitaine en 1972. Méthodologie: A partir des groupements des districts résidentiels selon leurs similarités perçues, construire une matrice de coefficients de similarité et obtenir à l'aide de l'algorithme du "Multidimensional Scaling" SSA-1 de R. Shepard une transformation spatiale. Expliquer cette configuration, c'est-à-dire la position relative des districts dans un espace de 2 dimensions jugé acceptable, au moyen de l'algorithme du programme PROFIT de Carroll et Chang (1964) par une projection et rotation de 4 vecteurs ou variables selon lesquels tous les districts ont été évalués.

B. ORTMANN, Université du Québec à Chicoutimi. La perception des problèmes urbains et le projet de fusion "Ville Saguenay".

La fusion, définie comme mode de changement des structures municipales, est souvent perçue comme une réaction ou solution à des problèmes urbains spécifiques. Cette étude vise à examiner l'interdépendance entre certains problèmes urbains concernant les agglomérations de Chicoutimi et de Jonquière. Plus spécifiquement, il s'agit de comparer la perception que les citoyens ont de cette "interdépendance" (données: questionnaire) avec la prise de connaissance telle que reflétée dans les discussions publiques concernant le projet de fusion (données: presse écrite), problème présentement en litige. Méthodologie: obtenir pour les 8 problèmes présentés en paires (28 paires possibles) le degré d'association ou de relation perçue (échelle de 1 à 9). A partir de la valeur moyenne par paire, construire une matrice d'association de 8 x 8 et la soumettre à une analyse de composantes principales et d'échelonnement multidimensionnel (Multidimensional Scaling). Interpréter les dimensions de base sous-jacentes à cette matrice (2) ainsi que la position relative du problème principal (Ex: la "taille" d'une ville) vis-à-vis les autres problèmes dans la transformation monotonique du SSA-1.

Y. BRUNET, Département de Géographie Université de Montréal.

Le système urbain québécois 1871-1976: Evolution de la relation entre le rang et la taille des villes selon leur population.

Pour permettre la description de l'évolution de la distribution de la taille des agglomérations urbaines du Québec depuis 1871, nous avons d'abord défini puis compilé 10 caractéristiques qui ont été considérées comme variables dépendantes. En examinant le comportement de chacune de ces variables nous avons pu identifier 3 phases d'évolution:

- 1) Une phase de croissance de la primatie (1871-1921) qui correspond à l'étape précédant le décollage économique.
- 2) Une phase de lognormalisation (1921-56) correspondant à la vague d'urbanisation qui s'est propagée à tout le Québec.
- 3) Une recrudescence de la primatie montréalaise durant la phase de métropolisation (1956-76) qui s'associe à la suburbanisation des activités.

Depuis 1970, on peut noter un retour à la lognormalité qui serait dû aux déséconomies d'échelle, aux changements de valeurs et aux investissements publics qui favorisent certaines métropoles régionales. Sur un plan plus théorique la considération de ces résultats permet de formuler des hypothèses d'explication des variations dans la distribution de la taille des villes où intervient, par analogie avec les systèmes physiques, le concept d'entropie.

R. LAVERTUE, GREDIN, Dept. de géographie, Université Laval. La vitalité industrielle de la Beauce.

Nous pouvons remarquer dans la région de Québec (03), l'existence d'une crise du secteur industriel de ses sous-régions; crise qui semble déterminée par la concurrence monopoliste. Seule la Beauce échappe à cette crise et connaît une prospérité importante. Nos travaux nous ont amenés à identifier deux facteurs qui nous aident à comprendre le fonctionnement des mécanismes qui assurent à la Beauce une étonnante vitalité industrielle, soit la création d'un espace régional industriel structuré et le contrôle de la lutte des classes. Ces mécanismes s'inscrivent dans un processus historique, où le développement des rapports de production capitaliste a été plus précoce dans la Beauce que dans toutes autres sous-régions.

Subventions: Conseil des Arts
S76-0691 et M.E.Q.

L. DESHAIES, Section de géographie de l'Université du Québec à Trois-Rivières. La croissance des villes minières canadiennes: essai d'explication et suggestions pour l'aménagement.

La croissance constitue le problème majeur des villes minières canadiennes. Aussi est-il nécessaire de la décrire et de chercher les causes structurelles et conjoncturelles provoquant les fluctuations de croissance dans le temps et l'espace. Après une définition opérationnelle des villes minières canadiennes, une analyse descriptive de la croissance permet de dégager divers types d'évolution démographique. Ensuite, les taux de croissance sont intégrés dans une analyse de régression multiple par étape pour évaluer le poids explicatif des diverses dimensions urbaines minières obtenues par l'analyse en composantes principales. Enfin les résultats de ces analyses permettent de proposer un nouveau modèle d'urbanisation de l'espace canadien voué à l'exploitation des ressources naturelles.

A. ROY et L. BEAUMONT, GREDIN, Dept. de géographie, Université Laval Le monopolisme foncier et les changements dans la nature physique et sociale des quartiers.

Aujourd'hui, le phénomène urbain retient l'attention d'un nombre de plus en plus considérable de personnes. Les problèmes amenés par l'accélération incontrôlée de l'urbanisation, dans les pays occidentaux à économie capitaliste plus ou moins développée, ont fait prendre conscience à plusieurs, des limites de la croissance. Qu'on parle de pollution, de pauvreté ou d'autres problèmes sociaux, la ville est toujours au centre de la discussion.

L'appropriation libre du sol apparaît comme un facteur déterminant dans le développement urbain. Par l'étude de l'évolution de l'inventaire foncier de certains secteurs des villes de Québec et Ste-Foy, nous chercherons à découvrir de quelle manière le développement récent de ces espaces urbains a été influencé par des changements dans la concentration de la propriété foncière.

Subventions: C. des Arts S76-0691
M.E.Q. Budget spécial
de recherche, U.L. 77-78

J.L. KLEIN et P.Y. VILLENEUVE, GREDIN, Dept. de géographie, Université Laval. Composition organique du capital et mobilité du travail à l'échelle régionale

L'analyse de la théorie du développement inégal et son application à la région de Québec nous permettent d'affirmer que le processus fondamental dans lequel s'inscrit le phénomène du développement inégal au niveau infrarégional, est celui de la spécialisation des régions et de sous-régions dans des branches de la production dont la composition organique est différente. Le transfert de valeur produisant un étalement nécessairement inégal du capitalisme, dépend fondamentalement du processus de péréquation du taux de profit.

A l'échelle planétaire, le développement inégal est dû à l'échange entre les formations où les valeurs sont identiques, mais où les taux de plus-value sont différents, la plus-value étant plus forte en périphérie. Cependant à l'échelle régionale, concrètement dans la région de Québec, le taux de plus-value est plus fort au centre de la région que dans la périphérie.

Subventions: C. des Arts S76-0691
M.E.Q.

J. Giguère, GREDIN, Université Laval, Dept. de géographie. Quels sont les fondements de la division Baie-Comeau-Hauterive?

Pour faciliter l'exploitation forestière et favoriser un désenclavement industriel, la ville de Baie-Comeau est implantée au début des années 30. L'essor économique qu'elle connaît attire une population de plus en plus grandissante. Il faut alors aménager l'accueil des services et de la main-d'oeuvre. Toutefois cet aménagement entraîne la construction d'une seconde ville à proximité, Hauterive. On assiste alors à une division des fonctions. Baie-Comeau intensifie son activité industrielle. Et, Hauterive devient ville dortoir; de là, l'existence d'une population captive pour les commerces et la planification industrielle. Nos travaux nous amènent à chercher pourquoi l'on maintient cette division et quelles en sont les conséquences?

Subventions: C. des Arts S76-0691
M.E.Q.

Monique Piot et François Hulbert, G.R.E.D.I.N., Dép. de Géographie, Un. Laval. Développement régional et politique de subventions à l'entreprise privée.

Les inégalités de développement régional sont une réalité admise partout. Les divergences commencent quand il s'agit d'expliquer ces inégalités et de définir les moyens de les combattre. Le Meur par sa loi sur les subventions au développement régional prétend réduire ces inégalités, mais peut-on le faire par des octrois directs aux entreprises? A partir du cas de la région 03, nous tenterons de démontrer que ce genre de programme, non seulement ne diminue pas les inégalités régionales, mais les entretient et même les augmente. Le véritable objectif de cette politique de subventions n'est pas de diminuer les inégalités de développement régional. Et leur augmentation n'est que la conséquence de la réalisation de l'objectif principal de l'action économique de l'Etat, qui est de soutenir le développement qui, par nature, est inégal.

Subventions: Conseil des Arts S76-0691
M.E.Q.
Budget spécial de recherche, Université Laval, 77-78

J. DUFOUR, G.-H. LEMIEUX, Laboratoire de Géographie Régionale, C.R.M.N., Université du Québec à Chicoutimi. L'aménagement des berges, ravins et monts urbains dans la conurbation du Haut-Saguenay. Vers un Espace plus fonctionnel.

Les villes de Jonquière et de Chicoutimi ont un site caractérisé par une topographie variée et pittoresque appartenant essentiellement aux versants immédiats de la rivière Saguenay. Les principales composantes sont les berges des rivières, les monts ou collines cristallines et les ravins d'écoulement inscrits dans les argiles ou les sables. La détérioration accélérée de ces espaces et leur non-intégration au tissu urbain ont amené les auteurs à proposer un schéma d'aménagement visant à les rendre fonctionnels sur les plans récréatif, éducatif et paysagique et à accroître par le fait même la qualité de vie du milieu circonscrit par les limites de la future ville de Saguenay. Les auteurs présentent une description du schéma en fonction de l'évaluation du potentiel de chacune des formes de terrain retenues et proposent la création intra muros d'un laboratoire d'apprentissage pour l'acquisition de véritables comportements écosociétales.

G. POULIN, C.E.G.E.P. de l'Outaouais. La variation du milieu forestier est-elle déterminante dans le choix d'un site de camping?

Le développement du loisir en milieu forestier soulève des problèmes qui consistent notamment à maximiser la satisfaction de l'utilisateur et à optimiser l'utilisation des services et équipements des terrains de camping. D'où la nécessité de déterminer l'apport respectif des éléments du paysage dont l'utilisateur tient compte dans la décision du choix de son site. Cette étude tente de préciser le rôle du milieu forestier ambiant, en associant ses variations structurales et floristiques aux inégalités de fréquentation des sites. Au contrôle des résultats ainsi obtenus on constate que les variations de ce milieu ambiant ont pour effet d'amplifier ou de réduire l'impression d'intimité désirée par le groupe-campeur. Paradoxalement les usagers mettent à profit les possibilités de l'environnement d'une façon rationnelle. L'auteur croit que la mise au point de cette méthode, offre une base commune de comparaisons pouvant servir à l'identification des caractères essentiels du milieu forestier. Il pense que cette étude contribue à préciser un modèle théorique du comportement qu'est le choix d'un site de camping.

M. BERRAJA, Département de Géographie, Université du Québec à Montréal. Le choix de loi de distribution des précipitations et ses conséquences.

La détermination de la loi de distribution des précipitations maxima sur un bassin versant est extrêmement importante pour l'évaluation des crues, ainsi que pour le projet en cours. Si les précipitations maxima mensuelles suivent la loi de distribution des valeurs extrêmes (gumbel), il n'en est pas de même pour la distribution des valeurs maxima journalières qui sont plus importantes pour l'application. Le choix des valeurs d'une distribution théorique par rapport à une autre, est très délicat, en particulier dans les valeurs de faible probabilité d'apparition, zone où se joue généralement le sort d'une digue, ou d'un barrage en construction. L'exemple concret du bassin du Loukkos au Maroc où un barrage est en construction sera discuté et nous illustrera le problème de choix et les conséquences de ce choix sur la structure en cours.

G. LEMAY, J. ALLARD, R. VALIQUETTE, Département de Géographie, Université du Québec à Montréal. Inventaire et Evaluation des Règlements municipaux en matière de contrôle de Développement et de Protection de l'environnement dans les Laurentides.

Dans le domaine de l'aménagement et de la protection de l'environnement les municipalités sont les agents les plus aptes à établir et à appliquer des politiques concrètes par l'entremise de leurs règlements municipaux. Partant de ce constat, nous avons fait un inventaire complet des législations municipales de 57 municipalités des Laurentides situées au nord de Montréal. Les règlements acquis ont été analysés selon différentes grilles en fonction d'un optimum défini à l'aide des critères du service de la protection de l'environnement et du conseil Régional de Développement des Laurentides. D'une part cette recherche dresse le bilan de la situation au sujet des politiques de sauvegarde du milieu en matière de réglementation et tente d'en faire une évaluation, d'autre part les municipalités sont-elles mêmes en mesure de se situer en ce qui concerne leur politique d'aménagement et de protection de l'environnement par rapport à l'ensemble du secteur touristique des Laurentides.

P. FORCIER, Institut de Coopération internationale, Université d'Ottawa. La place, la nature et le rôle des conditions permissives dans l'analyse d'un processus révolutionnaire.

Les conditions permissives d'un processus révolutionnaire se réfèrent à l'étape où le phénomène commence à s'ouvrir: elles précèdent les conditions requises lesquelles se rapportent au moment où le processus éclate en guerre révolutionnaire. Il s'agit d'un complexe de contradictions secondaires qui, dans l'exemple cambodgien, porte principalement sur la croissance démographique opposée à la stagnation de l'agriculture en relation avec le développement scolaire confronté à l'emploi stationnaire relevé dans certains secteurs de l'activité économique: ce rapport explique la formation d'une alliance de classes composée de la paysannerie et d'une jeunesse scolarisée proprement kmère. Les conditions permissives éclairent la notion générale de "permanences" que le géographe doit prendre en considération chaque fois qu'il appréhende un mouvement social qui se propose de renverser un système établi en mettant en cause les structures qui l'expriment.

A. NORMANDEAU, Ministère de l'Agriculture du Québec. Options de développement et indicateurs de performance.

Les cinq options de développement d'une société individualiste (ou de droit privé), allant de la droite à la gauche (en laissant tomber les extrêmes), peuvent être illustrées par leurs effets sur cinq indicateurs de performance statiques (état) et dynamiques (évolution) plus ou moins sophistiqués: l'indice d'autorité et son taux de renforcement, l'indice de puissance et son taux de croissance, l'indice de bien-être et son taux de mieux-être, l'indice d'uniformité et son taux d'égalisation. Chaque option ne permet de maximiser qu'un seul de ces indicateurs, lequel peut être considéré comme un objectif fonctionnel et les autres comme des sous-objectifs limités par lui ou de simples conséquences. Des changements brusques dans l'évolution d'une société, des discordances entre les différentes facettes de son développement et sa réponse à des contraintes peuvent embrouiller la signification de ces indicateurs.

J. LITYNSKI et J. SOCHANSKI
Université du Québec à Trois-Rivières
CARTOGRAPHIE AUTOMATIQUE EN COULEURS
APPLIQUEE POUR LA CLASSIFICATION DES
CLIMATS MONDIAUX.

A l'ACFAS 1977 on a présenté la méthode de traçage automatique des cartes en couleurs appliquée à la climatologie régionale. Présentement cette méthode est développée pour permettre de tracer la carte climatologique du monde. La classification des climats se base sur trois facteurs: la température moyenne annuelle, la somme annuelle de précipitations et l'indice de continentalité. On se base sur les données de 1500 stations environ. Les valeurs de chaque de trois facteurs sont interpolées par un programme d'ordinateur pour donner 250000 de rectangles élémentaire qui couvre tout les continent du monde. Chacun de ces rectangles est classifié d'après les critères établis et représente un type donné de climat. Le champs correspondents à chacun type de climat sont couverts par les couleurs désignées.

MICHEL MASSIERA, Département de génie, Faculté des sciences et de génie, Université de Moncton, N.-B.
Carte d'interprétation géotechnique de la région de Moncton.

Lors de la préparation des avant-projets de génie civil, il est souvent nécessaire de connaître les caractéristiques du terrain. Ceci permet d'anticiper les problèmes de fondations et d'excavations ainsi que ceux de constructions. Dans le domaine de l'urbanisme, une bonne connaissance des sols permet une meilleure planification de l'utilisation des espaces et une juste vérification des valeurs des forces portantes selon le code national du bâtiment. Nous avons localisé, pour chaque secteur à l'étude, l'emplacement des forages. A partir de la description géotechnique du sol et de sa résistance à l'essai de pénétration standard, nous avons établi une carte d'interprétation géotechnique de la région de Moncton. La représentation des sondages a été faite selon la méthode du cadran où chaque division "horaire" représente une épaisseur d'un mètre cinquante. Ceci donne l'avantage de représenter la stratigraphie du sol avec les épaisseurs réellement enregistrées. (Subventionné par le Conseil de recherches de l'Université de Moncton).

J. LACOMBE, Département de géographie, Université Laval. Déglaciation du versant nord des Appalaches, comté de Bellechasse.

Les recherches entreprises dans le comté de Bellechasse ont permis de différencier l'action de deux glaciers. Un premier, le glacier laurentidien, qui laissa une moraine située le long de la limite marine dans le prolongement de la Moraine de Saint-Antonin. Un second glacier, le glacier appalachien, semble avoir fondu sur place sur le contrefort septentrional des Monts Notre-Dame. Cette fonte sur place résulta en de nombreux dépôts fluvio-glaciaires ou apparentés dont la disposition est nettement contrôlée par la topographie régionale et locale. Aucune évidence de mouvement vers le nord de cette masse de glace ne peut être trouvée comme dans les régions avoisinantes. Il est probable que les Monts Notre-Dame aient bloqué un tel écoulement dans la région étudiée. Ce modèle s'appuie sur plusieurs indices: stries, queue de rat, orientation et inclinaison des galets dans les tills, inclinaison des lits, et lithologie des galets dans les dépôts.

B. HETU, B. LAURIOL ET J.T. GRAY, Département de Géographie, Université de Montréal. La mer d'Iberville dans la région d'Aupaluk (Baie d'Ungava)

Une date de 7350 ± 320 ans A.A. obtenue sur de la matière organique montre qu'il y a plus de 7000 ans la région du lac Ford (vers $59^{\circ}15'$ de latitude Nord et $70^{\circ}10'$ de longitude Ouest) était libérée de glace. L'invasion marine est contemporaine de la déglaciation: l'eau talonnait la glace en retraite. Cette précision est apportée par l'allure des limites de lavage. Elles se sont inscrites à 152 m. à l'embouchure de la rivière Chien Rouge (Aupaluk) et à 145 m., 32 km en amont (lac Ford): parallèlement au recul de la glace le continent se soulevait, d'où cet enregistrement des limites marines à des altitudes de plus en plus basses en amont. Le retrait de la mer s'accompagna d'une évolution des conditions paléo-hydrologiques dont les différentes phases s'inscrivirent dans les faunes malacologiques. C'est l'étude de ces faunes (taux de croissance, dimensions, poids, densité, diversité) qui a permis la définition des phases paléo-hydrologiques. La plus importante est marquée par la présence vers 6000 ans de *Lyonsia hyalina*, espèce dont la limite septentrionale actuelle passe par le golfe du Saint-Laurent.

B. LAURIOL, J.T. GRAY Département de géographie, Université de Montréal.

La Rivière aux Feuilles et la mer d'Iberville.

La Rivière aux Feuilles prend sa source au lac Minto et après s'être enfoncée dans les roches granito-gnéissiques elle se jette dans le Bassin aux Feuilles. Les limites de lavage s'organisent en deux séries: la série inférieure s'étend entre l'embouchure (170 m) et $71^{\circ}45'$ long. O. (155 m). Son origine marine ne pose pas de problèmes, mais son altitude décroissante de l'aval à l'amont s'explique de différentes manières... La série la plus haute, à l'ouest du 72° de long. est formée de limites discontinues entre 200 et 210 m. d'alt. Font-elles partie d'une seule et même nappe d'eau? Quelles sont leur origine? L'étude exoscopique des sables d'un esker remanié apporte des éléments de réponse. La présence d'anciens cordons glaciaires dont la morphologie est identique au cordon glaciaire en voie d'édification à l'embouchure actuelle s'explique par des périodes de stabilité du niveau marin dans la vallée. Entre les limites de lavage et ces derniers jalons du retrait de la mer se situe une série de terrasses dont l'analyse granulométrique et sédimentologique permet de préciser leur mode de mise en place.

J.P. BACLE et J.A. PILON, Centre de Recherches pour la Défense, Ottawa. Système de classification de la rugosité des surfaces.

Cette présentation décrit le développement d'un système pour l'acquisition des données sur la rugosité des surfaces en vue d'améliorer les cartes de traficabilité. Ce système tient compte de quatre paramètres, la dimension des obstacles, l'espacement entre obstacles, la forme géométrique des obstacles et la matrice de cohésion des sols. Ce système a été développé spécialement pour les régions nordiques. Il considère l'influence des variations climatiques sur les caractéristiques physiques des sols, i.e. développement du mollisol. Le CRDO poursuit présentement des recherches sur l'effet de la rugosité des surfaces sur un véhicule à chenille. Une première série d'expériences a été complétée portant sur l'effet de l'espacement des obstacles sur le véhicule. Ceci nous a permis d'évaluer quantitativement certaines performances du véhicule en vue d'obtenir des critères pour délimiter des classes de rugosité de surface.

D.A. ST-ONGE, Département de Géographie et d'Aménagement régional, Université d'Ottawa. Indice de résistance à l'érosion.

Le déboisement résultant de divers travaux de génie liés à l'exploitation des champs de pétrole des collines Swan a provoqué un ravinement parfois intense dans des fossés de route, le long des tranchées de pipelines et des lignes de transmission ainsi que sur les sites de puits. L'étude d'un grand nombre de ces ravins dans des argiles ou schistes tendres a permis d'établir un nomogramme pour l'emplacement de barrages de contrôle d'érosion. En plus, l'étude indique une voie de recherche en vue de déterminer la résistance d'un matériel à l'érosion par l'eau courante.

Paul CHAMPAGNE, Département de géographie, U.L., Dynamique glacielle à la pointe d'Argentenay, île d'Orléans.

Dans le but d'évaluer de façon précise les effets de la dynamique glacielle dans un secteur restreint, notre étude a porté sur la pointe d'Argentenay, I.O. La méthodologie utilisée comporte trois volets: 1- un échantillonnage précis de 200 blocs glaciels dont la position est établie avant et après le pléni-glacielle, 2- des observations suivies de l'englacement et du déglacement du littoral et 3- d'une étude du régime des glaces à partir d'images séquentielles du satellite Landsat. La communication présente des résultats préliminaires de nos observations pour l'hiver 1977-78. Déjà, il a été observé que l'englacement est contrôlé au premier chef par le début des précipitations nivales, lesquelles conduisent à la formation de boules de neige-glace avec la venue du flot sur le skorre. Ces boules de glace constituent la cellule initiale des radeaux de boules qui sont les premiers glaçons observés sur l'estuaire. Ces radeaux de boules et l'agglomération de plaquettes de congélation forment par chevauchement et empilement successifs des glaçons d'origine mixte qui couvrent le skorre étudié. Nous observons aussi une séquence dans la formation de la glace d'estran, du façonnement du pied de glace festonné à l'agglomération des glaçons sur l'estran qui sont par la suite soudés par le flot et comblés par la nivation.

C. GENEST, Section de Géographie, Université du Québec à Trois-Rivières. Le bassin hydrographique de la plate-forme de Québec, influence structurale.

Le tracé des cours d'eaux est guidé par la structure de la plate-forme de Québec. Cette grande unité d'échelle continentale est bombée selon un axe Nord-Sud. Le point maximal du soulèvement est à la hauteur de la Vieille Capitale. Ce redressement de la surface est aussi enregistré dans les Appalaches et dans les Laurentides. A l'échelle régionale, ce soulèvement est légèrement déprimé au centre de son axe. La forme créée oriente les rivières vers les quatre points cardinaux, et même à contre courant par rapport au Saint-Laurent. A Québec, le fleuve traverse les roches les "plus dures" de la formation géologique, les rives épouseraient plutôt les alignements d'un dispositif en dents de scie que celui de la lithologie. L'ensemble des cours d'eaux de la plate-forme adoptent un profil géométrique faisant penser davantage à la sculpture tectonique qu'au modelé d'érosion

P. GUIMONT et C. LAVERDIÈRE, Société de Développement de la Baie-James, Environnement et Aménagement du Territoire (et Département de Géographie de l'Université de Montréal). Le milieu riverain du Caniapiscou et du Koksoak.

Du lac Duplanter à la baie d'Ungava, soit 600 km, le Caniapiscou et son prolongement par le Koksoak offrent une morphologie riveraine variée et une activité fluviale froide. Le cours d'eau peut-être alors divisé en plusieurs tronçons qui mettent en valeur des particularités de la vallée et des rives. Après le pays lacustre peu encaissé de Duplanter, le lit fluvial s'engage dans un couloir rocheux et dévale de 300 m sur 135 km par une série de rapides et de gorges, dont celle du caryon Eaton; une activité glacielle spectaculaire s'exerce sur les rives de façon ininterrompue; non moins forte à l'aval, elle y demeure discontinue. Ce sont ensuite des terrasses sablonneuses étagées, taillées dans des matériaux pro-glaciaires, qui encadrent la rivière, ou des plaines d'argile de la mer de d'Iberville qui occupent les épaulements bas du lac Cambrien. La traversée de la fosse du Labrador réserve ensuite un relief orienté et un paysage de dorsales alignées, comme la présence de nombreux seuils constitués en chutes et rapides. La tête du Koksoak perce en travers de hautes arêtes résistantes, puis s'étale en largeur au travers d'îles très nombreuses et entre les croupes de Chimo dans un estuaire ungavien de 110 km. Recherche réalisée dans le cadre du GECK et financée par la SEBJ-Environnement.

C. LAVERDIERE et P. GUIMONT, Environnement et Aménagement du Territoire, Société de Développement de la Baie-James (et Département de Géographie de l'Université de Montréal). Le glacier du Caniapiscou, Nouveau-Québec.

Des rives d'un St-Laurent estuarien à celles des grands cours d'eau de la Jamésie, de cette dernière à l'Ungava où le Caniapiscou y règne en maître, le glacier fluvial québécois, l'un des plus importants de l'hémisphère nord, est de mieux en mieux saisi. D'impressionnantes levées glacielles de plus de 10 m, constituées de cailloux et blocs, forment les berges construites du Caniapiscou qui en débâcle multiplie considérablement son débit. Des glaces épaisses dans un lit de forte déclivité peuvent alors se permettre de telles actions froides. Si la température est déjà descendue à $-51,1^{\circ}\text{C}$ le long de la rivière, elle atteint une moyenne quotidienne en hiver de -25°C . Malgré la longueur du cours d'eau, soit plusieurs centaines de km, la température de la région traversée demeure la même vu que cette dernière s'étend d'un milieu sub-arctique à un milieu arctique, mais descend en même temps de 700 m à l'intérieur des terres jusqu'au niveau de la mer. Le Caniapiscou est pris par les glaces six mois par année, soit du 20 nov. au 20 mai; c'est alors que la rivière devient le siège de transformations glacielles profondes dont nous ferons l'exposé.

Recherche réalisée dans le cadre du GECK et financée par la SEBJ-Environnement.

Jean PILON, Centre de Recherches pour la Défense, Ottawa et James GRAY, Université de Montréal. Les caractéristiques du mollisol dans la région de Tasiujaq (Baie-aux-Feuilles) Nouveau-Québec.

Nous présenterons une partie des résultats des études sur les caractéristiques du mollisol dans les matériaux meubles de la région de Tasiujaq, obtenus lors des étés 1975, 1976 et 1977. Celles-ci nous ont permis d'établir les caractéristiques générales des profondeurs de dégel ainsi que des taux de conductivité des principaux matériaux meubles sous divers couverts végétaux. Enfin, nous exposerons une courbe générale de l'évolution du dégel au cours de la saison chaude.

Denis PICHETTE et Jean PILON, Centre de Recherches pour la Défense, Ottawa. La sonde pour les profils de température des sols du C.R.D.O.

Nous présenterons les principales étapes du développement de la sonde pour profil de température dans le mollisol du C.R.D.O. Ces sondes ont été utilisées sur le terrain durant les étés 1975, 1976 et 1977. Ceci nous a permis de les améliorer pour en arriver aujourd'hui à la troisième génération. Ces dernières sont durables, légères et s'équilibrent rapidement avec la température ambiante, ce qui facilite le relevé des températures dans le mollisol.

D. LAGAREC, Département de Géographie et d'Aménagement régional, Université d'Ottawa. Les modalités du dégel saisonnier sur des paises au Golfe de Richmond, Nouveau-Québec.

Un grand nombre de sondages répétés 3 fois au cours d'un même été ont permis d'évaluer l'influence de différents facteurs comme le type de couvert végétal et l'épaisseur de la tourbe sur l'épaisseur de la couche dégelée dans un champ de paises de la région du Golfe de Richmond. Nous avons pu aussi dresser des cartes du patron d'évolution de cette couche dégelée durant la période d'observation. Les profondeurs atteintes par l'onde de dégel étaient en moyenne sensiblement les mêmes à la fin du mois d'août sous des mousses, des arbustes ou sous la tourbe nue (82 à 85 cm) alors qu'elles n'étaient que de 73 cm sous des lichens et 60 cm sous des épinettes. Le rôle isolant de la tourbe augmente avec son épaisseur quand celle-ci est inférieure à 50 cm, mais n'est plus significatif au-delà de cette valeur. D'autre part, son importance s'accroît au cours de l'été, résultant en une moins grande dispersion des valeurs à la fin qu'au début.

J.T. GRAY et J. PILON, Département de géographie, Université de Montréal et Ministère de la Défense Nationale, Ottawa. L'épaisseur et le régime thermique du pergélisol et du mollisol dans la roche en place près de la baie aux Feuilles, Ungava.

Des profils thermiques effectués dans une dizaine d'anciens trous de forage dans cette région montrent que le mollisol atteint, dans la roche en place, 3 à 5 m d'épaisseur. L'installation de câbles à thermistors de 30 et 200 m de long dans trois trous récemment forés a permis d'obtenir des données préliminaires sur le pergélisol de la région: il atteint environ 200 m d'épaisseur; une fluctuation majeure dans le plus long des profils semble résulter d'un réchauffement récent du climat de l'ordre de 1° C. Les profils thermiques ont été comparés au flux thermique théorique calculé à partir des données sur la conductivité thermique et la température moyenne annuelle en surface.

D. LAGAREC Département de Géographie et d'Aménagement régional, Université d'Ottawa. Caractéristiques de la distribution des palses en Hudsonie (Nouveau-Québec).

L'étude de la distribution de différentes formes dues au pergélisol entre 55 et 58° de latitude permet de mettre en évidence une dégradation progressive du pergélisol selon un gradient d'orientation moyenne NW - SE. Dans la région, les manifestations les plus remarquables du pergélisol sont les palses et les buttes cryogènes minérales qui dominent dans une frange bordant la mer d'Hudson. Vers l'intérieur, les tourbières sont essentiellement du type cordé. Autour du Golfe de Richmond, les palses sont surtout abondantes dans la tranche d'altitude comprise entre 200 et 400 pieds. Elles caractérisent surtout les basses terres situées au NE et au S du Golfe. Zones à soubassement protérozoïque où les dépôts de surface sont abondants. De plus, dans cette même tranche la dégradation des champs de palse est beaucoup moins poussée qu'entre 0 et 200 pieds.

M.K.-SEGUIN et J. CREPAULT, Centre d'Etudes Nordiques. Etudes physique d'un champ de palses à Poste-de-la-Baleine.

Le champ étudié se situe à la latitude 55°17'N et la longitude 77°46'0; son élévation moyenne est de 105 m au-dessus du n.M.M. Il comprend quelque 30 palses réparties sur une aire d'environ 2,2Km². Seulement 13 de ces palses sont de forme et de dimension acceptables pour le genre d'études entreprises. Une courbe stratigraphique généralisée comprend de la base au sommet une épaisseur indéterminée d'argile silteuse dans lesquelles on observe des veines de glace allongées suivant l'horizontale. Une couche de 60cm de sable contenant des blocs granitiques anguleux est sus-jacente à l'argile et sous-jacente à 1m de tourbe au sommet. On n'a pas rencontré de noyau de glace.

L'épaisseur maximale du mollisol sur ces palses est de l'ordre de 60cm et l'épaisseur moyenne du pergélisol obtenue par sondages électriques est d'environ 6m. La résistivité du pergélisol varie entre 2 et 6 Kr-m. Des profils longitudinaux et transverses sur des palses typiques ont été effectués à des profondeurs de 30,50 cm et sur l'interface: mollisol-pergélisol. Tel que prévu, les températures les plus basses (de l'ordre de 0°C à 50 cm de profondeur) se rencontrent vers le centre des palses. Entre 30 et 50 cm, le gradient vertical de température est très élevé. Sur les flancs des palses, les températures sont de beaucoup plus élevées et le mollisol plus épais.

S. PAYETTE et M.K. SEGUIN, Départements de Phytologie et de Géologie, Université Laval, Québec, G1K 7P4. Origine et évolution des buttes minérales cryogènes, Rivière aux Feuilles, Nouveau-Québec.

Une description morphologique, ainsi qu'une soixantaine de mesures d'épaisseur du mollisol et du pergélisol, des buttes ont été faites. Trois catégories de buttes ont été reconnues. Les buttes non forestières à sommet convexe sont les plus hautes; le pergélisol peut avoir 15 m d'épaisseur. Les buttes forestières à sommet plat ont un pergélisol inférieur à 10 m d'épaisseur. La troisième catégorie concerne les monticules des plaines alluviales, représentant un stade précoce de l'évolution morphogénétique des buttes. Une étude stratigraphique détaillée d'un couple butte-dépression a permis d'établir un modèle de l'évolution des buttes, depuis leur origine jusqu'à aujourd'hui. Les résultats suggèrent que l'influence du pergélisol s'est fait sentir surtout après 3000 ans B.P. Des phases actives d'aggradation du pergélisol, donc d'exhaussement des buttes, se sont manifestées aux environs de 1600 et de 450 ans B.P.. Les conditions paléoclimatiques post-hypsithermales semblent être à l'origine de cette évolution. On en conclut que les buttes sont le reflet de l'activité historique et contemporaine du pergélisol.

C. LABELLE, Laboratoire de paléobiogéographie et de palynologie, Département de géographie de l'Université de Montréal. Contribution à l'histoire de la végétation tardiglaciaire et à la méthodologie du traitement des sédiments minéraux lacustres.

La base d'une carotte de sédiments tardiglaciaires (82 cm) prélevée dans un lac à 10 km au nord-ouest de Baie Saint-Paul présente deux aspects originaux: 1) Au point de vue sédimentologique, une section minérale inférieure comporte de fines laminations caractérisées par des variations de couleur et de texture. Au-dessus, une strate de diatomées de 2,5 cm d'épaisseur forme la transition avec une section supérieure, de gyttja à intercalations de niveaux noirâtres ne dépassant pas 5 mm d'épaisseur. 2) Au point de vue palynologique on retrouve une phase de toundra très bien représentée, de type alpin, avec très peu d'apports lointains et la présence de taxons caractéristiques, tels *Armeria labradorica* et *Koenigia islandica*. A chaque strate sédimentologiquement bien définie correspond une analyse pollinique, ce qui permet a) de mieux saisir les variations polliniques de la toundra et b) de mettre en évidence les relations possibles entre la sédimentologie et la végétation autour du site.

P. RICHARD, Laboratoire de paléophytogéographie et de palynologie, Département de géographie, Université de Montréal. Analyses polliniques en Jamésie, Québec.

Quatre diagrammes polliniques couvrant les derniers sept milliers d'années ont été établis récemment, à partir des sédiments de lacs répartis le long du 76° long. W, entre les latitudes de 53° et 55° N. Les courbes polliniques des quatre diagrammes sont très semblables, traduisant une grande homogénéité dans la représentation pollinique de la végétation. Cela reflète sans doute une homogénéité correspondante dans la couverture végétale, au sein de la région étudiée. Les zones polliniques identifiées sont les suivantes: -les sédiments minéraux initiaux présentent la plus grande diversité. Les herbes sont abondantes mais c'est le pollen du pin gris qui domine. Les fréquences polliniques absolues sont à un minimum. - les débuts de l'accumulation de dépôts organiques sont marqués par la zone à *Populus-Juniperus*. - Après une courte phase dominée par le bouleau (glanduleux), le pollen de l'épinette noire domine jusqu'à l'actuel. Le pollen de pin gris devient plus abondant durant les derniers trois mille ans. L'aulne crispé a toujours joué un rôle important dans la végétation.

L. SAVOIE, Laboratoire de paléophytogéographie et de palynologie, Département de géographie, Université de Montréal. La végétation tardiglaciaire de la région de Sainte-Agathe.

A 22 km au sud de la moraine de St-Narcisse dans la région de Ste-Agathe, un diagramme pollinique effectué à partir d'une carotte de 7,80 m prélevée au fond du lac à St-Germain a mis en évidence les données suivantes: 1) la présence à la base entre les niveaux 715-780 cm d'une toundra herbeuse caractérisée par des FPA minimales témoignant d'un paysage végétal ouvert après la déglaciation; 2) à 656 cm, un passage de sédiments minéraux s'intercale dans la gyttja signifiant un retour à des versants dénudés pendant la phase à peupliers faux-trembles; 3) à 650 cm, le rapport PA/T baisse de façon brutale et le paysage végétal est alors représenté par des herbes en particulier des cypéracées et des graminées. Ce diagramme présente pour la première fois au Québec le retour d'une végétation herbacée à cypéracées et graminées après un début d'afforestation à peupliers faux-trembles. La signification de cette inversion est discutée.

P. GANGLOFF et P. RICHARD, Département de géographie de l'Université de Montréal. Feu de forêt et morphogénèse holocènes dans la cuvette du mont Brome, Québec.

Le remblaiement sédimentaire de la cuvette d'Iron Hill (mont Brome) contient, dans ses deux mètres supérieurs, les dépôts corrélatifs de deux épisodes morphogénétiques: 1) à la base, des formations tardiglaciaires (QU-230: 10 760 ± 290 BP) renvoient à un paysage de toundra forestière avec stabilité des versants et, dans le fond de la cuvette, sédimentation lente, principalement organique (bancs de tourbe); 2) des épandages détritiques sableux, épais de plus de 1 m; fossilisent ce paysage. Ils impliquent une rupture d'équilibre morphogénétique brutale que la palynologie date de l'Holocène et permet d'attribuer à un feu de forêt (abondance du pollen de pin gris et maximum de cendres microscopiques). Les défrichements du XIX^e siècle qui se traduisent, dans les 25 cm supérieurs de la coupe par des assemblages polliniques de *Rumex* et *Ambrosia*, n'ont pas déclenché une phase de sédimentation anthropique notable.

B. DAIGLE, Section d'allemand, Etudes slaves et langues mod., Université d'Ottawa. L'homme et la femme dans "Der Butt" de G. Grass.

Le dernier roman de Grass, paru à l'été de 1977, a pour thème principal les rôles respectifs de l'homme et de la femme. Nous nous demandons dans quelle mesure l'auteur en a fait des principes de composition. Pendant neuf mois le narrateur crée le récit en le présentant à sa femme qui porte justement son enfant. Pendant qu'il dévoile la contribution de la femme à l'histoire, un tribunal féministe fait le procès du turbot, jusque là promoteur de la cause des hommes. Le narrateur se réincarne à travers les siècles en différents hommes qu'il met en relation avec ses personnages féminins. La complexité des rapports entre les deux sexes et le turbot (Weltgeist) se reflète en outre dans l'enchevêtrement des différentes formes de communication à l'intérieur de l'oeuvre.

D.K.H. RIEGEL, Département d'Allemand, Université Bishop. Le problème du réalisme dans la littérature ouest-allemande.

Der Begriff Realismus dient der Literaturwissenschaft nicht nur als Epochenbezeichnung und dichtungstheoretische Kategorie, sondern auch als Wertungskriterium. Eine solche Polyfunktionalität, die den Begriff überhaupt zu diskreditieren scheint, hat im Verlaufe dieses Jahrhunderts zu lebhaften Kontroversen um ein rechtes Realismusverständnis geführt. Einer Übersicht über die verschiedenen Realismusauffassungen und -debatten folgt eine kritische Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Versuchen, einen neuen Realismus in der westdeutschen Literatur der 70er Jahre zu etablieren. In diesem Zusammenhang werden nicht nur die theoretischen Positionen skizziert, sondern auch exemplarisch einige Werke des Dokumentarismus, des Werkkreises "Literatur der Arbeitswelt" und der "Autoren-Edition" im Bertelsmann Verlag analysiert. Von besonderem Interesse erweist sich dabei der Vergleich von Programm und Praxis der Publikationen der "Autoren-Edition".

P. BERNATH, Faculté des Arts, Université de Sherbrooke. Au sujet du genre dramatique.

Selon les "Grundbegriffe der Poetik" de Emil Staiger, c'est la tension (Spannung) qui constitue le genre dramatique. Cette définition aurait besoin d'être modifiée. Car, l'élément qui distingue le genre dramatique des autres genres, ce n'est pas la tension, mais plutôt la présence scénique. On essaiera d'appuyer cette thèse par la discussion de quelques passages spécifiques des "Grundbegriffe" ainsi que d'autres ouvrages qui traitent du problème.

ALLAN GREER, département d'histoire, université York. L'alphabétisme au Québec, 1745-1899.

A partir de plusieurs sources, dont recensements, registres d'état civil et pétitions, nous avons essayé d'esquisser le développement de l'instruction publique au Québec. Nous avons trouvé une lente croissance qui partait des très bas niveaux d'avant la conquête et qui s'accélérait vers le milieu du dix-neuvième siècle. A été tenté en plus une analyse géographique, ethnique et religieuse des variations d'alphabétisme à l'époque de Lord Durham. L'avance des anglophones sur les francophones bas-canadiens a été très marquée. En expliquant ce phénomène nous avons souligné des facteurs culturels et surtout religieux.

MARC LEBEL, Département de l'icographie, Archives publiques du Canada. Les lectures de François-Xavier Garneau.

Si l'on veut bien reconnaître que Garneau n'est pas un météore inexplicable, un génie irréductible, créateur en quelque sorte de son outillage mental et même de sa langue, il y a lieu d'établir avec le plus de précision possible quelles furent ses lectures. Non pas dans l'espoir de déceler des filiations ou des influences, mais plus simplement dans le but de mettre en situation l'homme et l'oeuvre. En éclairant les goûts et les habitudes de lecture de Garneau, nous découvrirons son hygiène intellectuelle.

A cette fin, nous interrogeons une variété de témoignages, notamment la correspondance et l'inventaire après décès; nous utilisons en outre un relevé des auteurs cités dans l'Histoire et le Voyage, de même que le registre du prêt de deux bibliothèques que fréquente Garneau.

N. FAHMY-EID, Département d'histoire de l'Université du Québec à Montréal. Éducation et classes sociales: analyse de l'idéologie cléricale et conservatrice au Québec au milieu du 19e siècle.

A partir du milieu du 19e siècle, le Québec se dote progressivement d'un système d'éducation publique. Au cours de cette période, (1840-1870) le clergé allié à la petite-bourgeoisie conservatrice, contribue à l'élaboration du cadre juridique et social où s'inscrit ce système. Or la pratique éducative des élites s'accompagne, à ce niveau, d'un discours idéologique où la philosophie éducative s'appuie sur une perception très nette des relations entre les classes sociales et du pouvoir politique qui fonde leurs rapports. Notre étude s'attachera à l'analyse de quelques aspects propres à ce discours et en particulier à la perspective éducative qu'il traduit relativement à l'éducation des classes populaires.

B. SAINT-PIERRE et J. PELLETIER, Section d'histoire et Centre de calcul de l'U.Q. T.R. Le traitement informatique des archives historiques: une expérience de codification de données de caractère pré-statistique. *

Partant de cadastres et de registres notariaux du XVe siècle, les auteurs tentent de dégager les avantages découlant des méthodes élaborées pour le traitement général des archives historiques de caractère pré-statistique. Une analyse des caractéristiques structurelles de cette information qualifiée de "semi-systématique" conduit, en effet, à une conception inédite de l'utilisation de l'espace sur la carte perforée et à une réorganisation de la cueillette des données opérant une fusion entre diverses opérations normalement requises à cette fin.

La méthodologie, dont on esquisse les principales orientations, paraît être de nature à simplifier, par conséquent, le traitement d'un type de données complexes auquel se trouve confronté quotidiennement l'historien. Du microfilm à l'ordinateur, une expérience de collaboration où les problèmes concrets de l'historien affleurent à tout moment et sous-tendent la réflexion sur le traitement informatique des archives historiques.

* Subvention du Conseil des Arts du Canada

M. Carrier, M. Fleurent, J.-B. Paradis,
J. Martel, R. Pelletier, L. Deshaies, J.M.
Lancery, Thérèse Thérien, Maurice Borduas; R.L.
Séguin;

LE RANG, MICROCOSME DE LA SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE

1. Le rang a constitué un plan d'aménagement
du territoire

- retracer son implantation
- mesurer son originalité
- signifier son importance dans la
structure économique-sociale,
autant d'objets de l'étude en cours.

2. Le rang a constitué jusqu'à un passé
tout récent un milieu de vie spécifique:

- signifier par la biais de l'étude
des contes et nouvelles du 19^e siècle
l'imaginaire auquel il a donné naissance;
- et tenter de révéler le rôle prédominant
qu'y a joué l'école;
autant d'éléments d'une problématique
visant à déterminer certaines composantes
du type de vie qui y a prévalu.

Sur chacun de ces éléments, les membres de l'équipe veulent exposer leur approche, leur méthodologie et les résultats auxquels ils sont arrivés.

R. MONTPETIT, Groupe de Recherche en Art
Populaire, Université du Québec à Montréal.
Fêtes et société au Québec: la visite du
Prince de Galles et la construction du
"Crystal Palace" à Montréal en 1860.

En août 1860, le fils de la Reine Victoria (futur Edouard VII), le Prince de Galles, vient à Montréal pour inaugurer cette merveille technique qu'est le pont Victoria. Les dirigeants montréalais décident alors d'organiser une série de manifestations exceptionnelles: l'on réunit une exposition agricole et industrielle et l'on fait construire pour la recevoir un édifice qui, sous le nom de "Crystal Palace", reproduit en plus petit le célèbre édifice londonien de Paxton. Nous voudrions analyser les circonstances entourant ce projet et les diverses fêtes tant populaires que d'élite qui marquèrent cette visite princière, pour montrer comment y jouent les valeurs et les conflits du temps. Une triple dichotomie apparaît: géographique, dans l'opposition est/ouest de la ville, ethnique, par la présence de francophones et d'anglophones, et enfin sociale, par la hiérarchisation des manifestations. L'édifice et la mise en scène festive sont lus comme des signes concrets par lesquels un groupe social proclame la conscience mythique qu'il a de lui-même.

S. DUFRESNE, Groupe de Recherche en Art Populaire, Université du Québec à Montréal.
Un cas de répression du loisir dans l'idéologie ultramontaine au Québec à la fin du XIX^e siècle: le théâtre.

A mesure que se développe au Québec un réseau d'amusements publics offerts à la population, le clergé ultramontain et la petite bourgeoisie conservatrice canadienne-française s'élèvent contre de telles manifestations: leurs attaques s'adressent particulièrement aux théâtres; ils condamnent les comédiens, le contenu et la forme des pièces, le public qui encourage ces lieux et surtout les femmes et les enfants qui s'y rendent. Pour les ultramontains, les théâtres sont même la cause de nombreux fléaux qui affectent la société (catastrophes naturelles, pauvreté, déchéance, perte d'autorité...); de plus ils sont un véhicule important d'idées étrangères néfastes. Quelles sont les raisons socio-structurelles de cette prise de position? Quels intérêts sont en cause? Quelle fut l'efficacité de ces dénonciations répétées? Notre analyse porte sur l'activité théâtrale au Québec durant le dernier quart du XIX^e siècle, à la lumière des Mandements des Evêques, de La Vérité, et de La Semaine Religieuse.

R. PIERSON, Département de Français, Université de Regina. Louis Riel et l'opinion française. Etude d'un phénomène de communication. Naissance d'un mythe. Son efficacité et ses limites.

Les phénomènes de communication ont changé de nature, dans le dernier quart du XIX^e siècle lorsque le télégraphe a permis la transmission quasi-instantanée des nouvelles à travers le monde. Mais les courants profonds qui commandent les mentalités n'en ont pas été sensiblement modifiés. Ce sont eux qui continueront à forger l'opinion publique avec d'autant plus de force que l'événement qu'on lui présente est porteur d'une charge affective. Les répercussions en France de l'affaire Riel en 1885 permettent la mise à l'épreuve de cette problématique. Elle explique l'unanimité que manifestent républicains et monarchistes, socialistes et libéraux, colonialistes et anti-colonialistes en demandant la grâce de Riel, le profil épique que lui donne la plupart de ses défenseurs, l'idéal jacobin dont il devient l'incarnation. Certains articles de Revues, telle brochure, se prêtent à des analyses semblables. Les Archives diplomatiques livrent des traces du grandissement donné au personnage dont le sort devient un pion dans le jeu des rivalités entre Grandes Puissances. Ainsi s'affirme, à cause même de l'extrême diversité des matériaux, le substrat commun qui les soutient, élément essentiel de leur interprétation.

J. KAYE, D. DAVIAULT, M. DUFRESNE, S. GIROUARD et P. LEGAULT, U.Q.A.M. L'Algonquin du Nord: une nouvelle classification des dialectes algonquins.

Jusqu'à tout dernièrement, toutes nos connaissances du groupe dialectal algonquin venaient des dialectes de l'Algonquin comme ceux de Maniwadi, de Mattawa, de Golden Lake, etc. Depuis deux ans, cet état de fait a changé. Un groupe de recherche de l'UQAM travaille sur quelques dialectes algonquins parlés dans la région de l'Abitibi au Québec: Lac Simon, Grand Lac Victoria, Amos et Senne-terre. Nous avons soulevé des différences linguistiques assez radicales entre ces dialectes-ci et ceux du Sud. Nous nous proposons de présenter les principales différences entre le parler algonquin de l'Abitibi que nous appelons l'Algonquin du Nord et le reste de l'Algonquinophonie (ce que nous appelons l'Algonquin du Sud). Nous considérons que l'existence de cette division dialectale, dont on ne se doutait pas, permettra une compréhension plus approfondie du mouvement historique des populations autochtones du Québec.

C. LEFEBVRE, dép. de ling., U. du Québec à Montréal. L'enchassement dans le langage des pré-adolescents du centre-sud.

Cette communication rapportera les résultats d'une recherche sur les enchassements, et en particulier sur les relatives, dans le langage des pré-adolescents du centre-sud. Cette recherche vise à étudier 1) la performance des pré-adolescents en regard des phrases relatives, à partir de laquelle on peut inférer leur compétence active; 2) la compétence passive des enfants en regard des relatives. La première partie de cette étude est effectuée à partir du corpus centre-sud de Montréal, corpus recueilli par C. Lefebvre et L. Drapeau. Les types de relatives produits par les pré-adolescents, leurs structures linguistiques, les positions à partir desquelles les relatives sont construites, les stratégies du discours permettant de contourner l'emploi de relatives, etc., y sont étudiées. La deuxième partie de l'étude décrira les résultats de tests construits dans le but d'éliciter auprès des mêmes pré-adolescents, les relatives qu'ils ne produisent pas en conversation spontanée, et de tester leur compréhension de ces formes.

DRAPEAU, L. Département de linguistique Université du Québec à Montréal. La conversion de certains morphèmes flexionnels en morphèmes dérivationnels en MONTAGNAIS.

Les algonkianistes s'accordent traditionnellement sur la nature flexionnelle du rétrofixe de possession et des morphèmes de personne préfixés aux racines nominales dites dépendantes dans les langues du groupe cri-montagnais. Nos recherches sur la formation des néologismes en montagnais de Betsiamites nous montrent que dans certains cas ces morphèmes ont été réanalysés comme morphèmes dérivationnels ce qui conduit entre autres à une lexicalisation complète de certains agrégats "flexion+racine nominale". Le traitement par lexicalisation est le seul qui soit compatible avec la thèse qui veut que les morphèmes flexionnels se situent dans le mot à l'extérieur des morphèmes dérivationnels et non l'inverse. Corollairement, le refus de poser le changement morphologique proposé reviendrait à infirmer les affirmations de Mark Aronoff (1974) selon lesquelles les mots nouveaux sont formés à partir du thème nu de mots déjà existants.

M. PRAIRIE, L. DRAPEAU, C. LEFEBVRE, dép. de ling., U. du Québec à Montréal. Réduction des groupes de consonnes et réanalyses lexicales en français de Montréal.

Pupier, Yeager et Kemp (1977) ont montré que la réduction des groupes de consonnes finales est un processus pratiquement catégorique dans les milieux ouvriers et populaires de Montréal. D'un point de vue théorique, on a là une règle phonologique qui a de fortes chances de donner lieu à des réanalyses lexicales, surtout dans le cas des mots qui n'ont pas de dérivés morphologiques permettant de reconstituer la ou les consonne(s) effacée(s) par la règle. Nous avons voulu voir ce qu'il en était dans le cas de quatre enfants du quartier centre-sud de Montréal. Nous avons d'abord procédé à une analyse d'enregistrements faits en contexte de conversation spontanée (corpus Lefebvre et Drapeau). Puis nous avons soumis les enfants à une série de tests de sollicitation linguistique, pour voir s'il n'était pas possible de faire apparaître en contexte expérimental des consonnes finales autrement absentes en conversation courante. La présente communication vise à présenter les résultats que nous avons obtenus. Nous voulons aussi en profiter pour soulever un certain nombre de problèmes méthodologiques posés par le recours à des méthodes de sollicitation expérimentale en linguistique descriptive.

D. DAOUST-BLAIS, 11715 Tolhurst, Montréal, Qué.
L'étude de quelques structures négatives contenant des quantificateurs chez les pré-adolescents.

A partir de tests administrés à un échantillon de pré-adolescents du centre-sud de Montréal (corpus Lefebvre et Drapeau), je me propose de vérifier la compréhension de structures syntaxiques du type de (1), (2) et (3) auprès de la population étudiée.

- (1) Je pense pas que personne va venir
 - (2) Je pense que personne va venir
 - (3) Toutes les lumières sont pas fermées (selon l'interprétation de : aucune lumière n'est fermée et les lumières ne sont pas toutes fermées)
- Ces tests permettront de vérifier si les phrases de ce type font partie de la compétence passive des pré-adolescents étudiés; de comparer les résultats avec les structures du même type qui sont effectivement utilisés dans le corpus de conversation spontanée enregistré auprès de la même population.

M. SAINT-PIERRE et C. BUREAU, Département de linguistique de L'UQAM. LES ACTES DE REQUETE EN FRANCAIS DE MONTREAL.

La compétence linguistique d'un locuteur comprend non seulement sa capacité d'ordonner des propositions mais celle de s'en servir pour communiquer une intention. Cet aspect fondamental de la communication est démontrable par des moyens formels. Voilà deux hypothèses que notre recherche tentera de confirmer.

Nous décrirons les propriétés formelles des énoncés dont la forme grammaticale superficielle est interrogative et dont l'énonciation équivaut à solliciter ou faire une requête. Ces actes de requête peuvent aussi être accomplis par les énoncés de forme impérative. Notre recherche s'appuie sur un corpus recueilli dans le centre-sud de Montréal (Lefebvre-Drapeau).

D. LACHAPELLE, dép. de ling., U. du Québec à Montréal. L'usage des adverbes chez des adultes et des pré-adolescents de Montréal.

B. Bernstein affirme que l'utilisation d'un code restreint, (qu'il attribue à la couche inférieure du milieu ouvrier) par opposition à l'utilisation d'un code élargi (qu'il attribue aux couches supérieures) dénote, dans le premier cas, une incapacité relative à faire " des choix et des arrangements personnels", par opposition au deuxième cas où le locuteur " peut faire des choix et des arrangements tout-à-fait originaux ". Cette hypothèse a été vérifiée à travers l'étude des adverbes en français parlé, à partir d'une population d'adultes représentative de toutes les couches de la société (corpus Saukoff et Cedergren) et d'une population de pré-adolescents du centre-sud de Montréal (corpus Lefebvre et Drapeau). Les résultats ont démontré que l'assertion de Bernstein ne vaut pas pour la population et les constructions étudiées.

Denis DUMAS et Judith McA'NULTY, Département de linguistique de l'UQAM. Justification de la frontière lexicale faible dans la phonologie des pronoms clitiques en français

Les pronoms clitiques en français, spécialement en français québécois, ont un comportement particulier par rapport à toute une série de procédés phonologiques, soit parce qu'ils sont les seuls à les subir, soit parce qu'ils les font singulièrement exception à des règles générales. Toutefois, on ne peut justifier l'établissement d'une frontière lexicale faible par une argumentation exclusivement phonologique, qui est forcément condamnée à la circularité: ces comportements s'expliquent par une frontière distincte, ou alors c'est sa présence qui les détermine. Il est clair pourtant que ces comportements ne sont pas d'origine lexicale dans la mesure où ils sont en corrélation avec le statut syntaxique propre des éléments en cause. Notre intention est ici de développer l'ensemble des arguments syntaxiques qui justifient de façon indépendante l'utilisation de la frontière lexicale faible pour le traitement phonologique des clitiques du français.

D. LESSARD, Dépt de linguistique de l'Université du Québec à Montréal. Les formes complexes dans les constructions interrogatives.

Les travaux récents de R.S. Kayne et de H.G. Obenauer sur le que ont apporté plusieurs réponses aux questions concernant les interrogatives en est-ce que; malgré tout, quelques points demeurent obscurs. Ainsi, on peut se demander pourquoi est-ce que et c'est que alternent, non seulement dans les interrogatives, mais aussi dans les relatives, les subordonnées adverbiales, etc.; si une règle de réanalyse sémantique telle que celle proposée par Obenauer pour qu'est-ce que peut être étendue à des cas comme quand est-ce que ou même qui c'est que. Un réexamen complet des données démontre qu'il est nécessaire de réviser la question de la sélection des traits de l'élément WH et celle de la structure interne du complémenteur, et qu'il est impossible de rattacher synchroniquement les constructions en est-ce que avec les constructions en c'est que.

J. REIGHARD, Université de Montréal. L'Évolution d'une variable sociolinguistique: [wɛ] > [wa] en français.

Prononcée uniformément [wɛ] au 16^e siècle cette diphtongue commence à s'ouvrir variablement en [wa] dans tous ses environnements phonologiques vers la fin du siècle. Au début du 17^e siècle, la règle devient obligatoire dans un de ces environnements (mots du type trois, mois, etc.), et au cours du 18^e siècle, mais plus lentement, dans un deuxième environnement (devant r final). Le changement de tous les [wɛ] en [wa] n'est complété qu'au début du 19^e siècle. La lenteur de cette évolution s'explique par le fait que, mis à part les [wa] devenus catégoriques, la variante innovatrice est soudainement stigmatisée au cours du 17^e siècle, et continue à l'être jusque vers la fin du 18^e siècle, époque à laquelle elle se trouve enfin admise dans un certain "bon usage" bien défini. Comme le changement du r apical en R vélaire, il s'agit d'une évolution dont les conditions structurales et sociales sont indissociables.

M. RIVERO; Linguistique; Université d'Ottawa. La topicalisation et la dislocation à gauche en espagnol.

Dans ce travail, les propriétés formelles de deux types de constructions syntaxiques en espagnol -(1) et (2)- sont examinées sous une perspective transformationnelle:

(1) Dinero, parece que dicen que ya no tiene "De l'argent, il semble qu'ils disent qu'il n'en a plus"

(2) El libro, parece que dicen que ya no lo tiene "Le livre, il semble qu'ils disent qu'il ne l'a plus"

La structure (1) est un exemple de topicalisation produit par une transformation de mouvement qui ne peut pas être identifiée avec le mouvement des interrogatives (contrairement à ce qui a été proposé par Chomsky pour les topicalisations en anglais). C'est pourtant une règle itérative qui semble obéir au principe de la sous-jacence.

La structure (2) offre une dislocation à gauche qui n'implique pas de transformation dans son histoire dérivationnelle.

Conseil des Arts 410-77-0417-R1

L.SANTERRE et L.OSTIGUY, Laboratoire de Phonétique expérimentale, Université de Montréal. Fonctions linguistiques de la micro-mélodie à la frontière des mots.

La frontière des constituants de la surface phonétique porte des marques de leur nature et de leur fonction grammaticales. Ces marques sont les durées et les intensités relatives, la fusion et l'harmonisation vocaliques, et les variations rapides du fondamental. Il s'agit ici de variations fonctionnelles et "intentionnelles", différentes de celles qui sont la résultante du jeu mécanique de la pression sous-glottique et des ajustements laryngés. On verra comment cette micro-mélodie se comporte en frontière inter-syntagmatique et intra-syntagmatique, en tenant compte des autres marqueurs de frontières.

Recherche subventionnée par le Conseil des Arts du Canada (S76-0725)

C. TOUSIGNANT et L. SANTERRE, Département de Linguistique et Philologie, Université de Montréal. Les liaisons comme marques sociolinguistiques en français montréalais.

Ce travail est une tentative de mise au point d'une méthode d'évaluation de la performance des locuteurs montréalais en matière de liaisons. Nous avons procédé en 4 temps:

1. Dépouillement de 33 dossiers du corpus Sankoff-Cedergren;
2. Essai de formalisation d'une règle des liaisons obligatoires et des liaisons interdites;
3. Marquage des écarts à la règle et des effets stylistiques produits par les liaisons facultatives;
4. Pondération des résultats et profil de locuteurs.

Recherche subventionnée par le Conseil des Arts, S 75-0506.

A. MARCHAL, Laboratoire de phonétique expérimentale du Département de linguistique et philologie de l'Université de Montréal. VOT et micromélorie : Remarques préliminaires pour les occlusives du Français.

Le délai d'établissement du voisement (D.E.V. ou V.O.T.) a souvent été invoqué comme indice acoustique et trait phonétique permettant d'opérer la distinction entre les occlusives homorganiques dans plusieurs langues du monde. Nous avons examiné la validité et le statut de cet indice pour la description du français. L'analyse de notre corpus composé d'une part de séries de mots isolés et d'autre part d'échantillons de parole spontanée montre clairement que cet indice (D.E.V.) n'est pas critique pour la reconnaissance des occlusives homorganiques du français. Le décalage temporel entre le relâchement de l'occlusion supra-glottale et la mise en vibrations des cordes vocales ne constitue pas une donnée primordiale et signifiante par elle-même, mais reflète seulement, le cas échéant, un état particulier d'ajustement du larynx. L'analyse de la micromélorie (intrinsèque) confirme cette interprétation. Il existe alors une corrélation entre les variations de la fréquence spécifique des voyelles selon les consonnes qui les précèdent et les variations dans la durée d'établissement du voisement.

LEON, Pierre, Lab. de phonétique expérimentale, Toronto.

Dans le cadre d'une enquête plus générale sur les accents des Français, on étudie ici en particulier l'accent faubourien de Paris. On présente les traits descriptifs phonématiques et prosodiques de ce type d'accent. On tente ensuite de dégager un système de traits sémi-que pertinents qui sont interprétés selon plusieurs modèles: idiomatologique, sociologique, psychanalytique.

SZMIDT, Y. Départ. d'Etudes Françaises (York Uni.) "Contribution à l'analyse du mouvement mélodique dans la modalité interrogative"

Existe-t-il un ou plusieurs patrons mélodiques finaux des questions totales? Est-ce que le choix d'un patron de direction donnée est corollaire des structures syntaxiques des questions? Ou est-il au contraire sujet au comportement idiosyncrasique des sujets? Enfin, le mouvement mélodique de la syllabe pénultième influencerait-il celui de la syllabe finale? Notre étude instrumentale et statistique d'un corpus parlé de franco-ontarien a montré que: 1) le mouvement mélodique final pour l'interrogation totale apparaît "quadri-directionnel" --- 2) Ces quatre modèles mélodiques font partie de la compétence linguistique de nos sujets mais les trois derniers apparaissent beaucoup moins fréquemment sur le plan de la performance. 3) Aucun informateur n'a marqué une préférence exclusive pour un patron de direction particulière. 4) La direction mélodique finale ne permet pas, à elle toute seule, de distinguer nettement une forme d'interrogation d'une autre. 5) Une certaine relation d'identité semble exister entre la direction du mouvement mélodique de la pénultième et celui de la finale. De plus, un phénomène de compensation tend à abaisser le niveau de hauteur de la pénultième par rapport à celui de la finale.

S. ALEONG et M. CHRETIEN. Département d'anthropologie, Université de Montréal.
Naissance et diffusion d'un lexique nouveau; aspects du phénomène CB au Québec.

Travaillant essentiellement à partir de documents écrits ou à partir d'enquêtes souvent partielles, la lexicologie traditionnelle se heurte à de grandes difficultés méthodologiques dans l'étude des transformations du lexique de la langue orale. Une théorie sociale du néologisme se doit d'étudier les conditions sociales de l'apparition et de la diffusion d'un lexique nouveau. A partir de nos travaux sur le phénomène dit CB, nous proposons quelques linéaments d'une telle théorie de l'innovation lexicale en milieu québécois. Après avoir rappelé les aspects économiques, technologiques et sociologiques du phénomène CB et sa diffusion en milieu populaire au Québec, nous étudierons à partir de conversations enregistrées, le lexique propre aux CBistes francophones. C'est ainsi que nous mettons en relief trois composantes fondamentales : a) américanimes, b) traductions et c) créations québécoises. Enfin, à partir de ces éléments, il est proposé une perspective "dynamiste" de l'évolution lexicale du français québécois parlé.

HUSSEIN HABAILI, Département des sciences humaines, Université du Québec à Chicoutimi.
La redondance lexicale en arabe.

Cette communication est une contribution à une recherche théorique en cours sur les "contraintes de structure morphématique". Son intérêt réside dans le fait que le problème qu'elle pose se situe dans le cadre de la controverse actuelle sur la nature de ces contraintes profondes (Chomsky: Phonologie abstraite vs Hooper, Shibatani...: Phonologie concrète naturelle). A la question que se posent les partisans de la phonologie naturelle (à savoir s'il existe des preuves permettant, pour une langue donnée et dans la plupart des cas, de délimiter la place des contraintes de structure morphématique dans la grammaire, de les identifier, de les distinguer des contraintes phonétiques de surface, de déterminer leur statut dans les différents niveaux de l'analyse linguistique et de les définir afin de voir si les règles qu'on désigne comme des "conditions de structure morphématique" correspondent à une réalité linguistique bien déterminée), elle apporte de nouveaux éléments de réponse qui fournissent une preuve de plus quant à l'existence de ces contraintes comme une réalité linguistique autonome.

N. Haillet; Linguistique; Université d'Ottawa

Conditionnel, sémantique et pragmatique.

En français, le conditionnel pose un problème d'interprétation que la théorie sémantique ne suffit pas à expliquer. En dépit de leur similarité tant syntaxique que sémantique les phrases (1) et (2) peuvent s'interpréter différemment, (1) exprimant une distanciation du locuteur vis-à-vis de son énoncé; (2) une disposition attribuée au sujet de l'énoncé.

- (1) Le groupe Thomson - CSF aurait signé un important contrat en Chine.
- (2) Marie mangerait du pain toute la journée.

Nous montrerons que le choix d'une interprétation se fait en fonction d'une théorie sémantique complétée d'une théorie pragmatique définie dans les termes de Grice.

A.M. HAYWARD, Département de Français, Université Queen's. Le Conflit entre les régionalistes et les "exotiques" au Québec (1900-1930).

La période qui va de 1900 à 1930 donne lieu à des confrontations et à des querelles littéraires si nombreuses que Berthelot Brunet se permet de parler de "notre propre querelle des Anciens et des Modernes". Ce qui débute comme une tentative de "Nationalisation de la littérature canadienne" mène vers 1918 au conflit des régionalistes et des "exotiques", pour aboutir enfin au silence ou à l'exil des "exotiques" et à la victoire apparente des régionalistes. Les "pontifes de l'heure des vaches", pour emprunter l'épithète de Victor Barbeau, l'emportent sur ceux que Damase Potvin qualifie de "nigauds du Nigog". Loin d'être un simple intermède, ces litiges témoignent d'une tentative de redéfinition dans le monde de nos lettres, et des artistes comme Alfred DesRochers et Philippe Panneton sauront en tirer d'utiles leçons. Nous nous proposons de suivre ce conflit à travers quatre périodiques de l'époque: Le Parler français, L'Action, Le Nigog, et Le Terroir (de Québec). Les principaux sujets de dispute n'ont d'ailleurs pas perdu toute leur actualité. La violence de certains propos témoignent des affres causés par cette confrontation fondamentalement idéologique. Car ce conflit, véritable recherche d'identité, prépare la voie à une prise de conscience de la réalité québécoise et donc à la véritable naissance de la littérature québécoise.

J. MELANCON et coll. (groupe de recherche : "les processus de formation littéraire dans l'enseignement classique au Québec, de 1852 à 1968), Université Laval.

Rhétorique et enseignement littéraire.

L'enseignement de la littérature signifiait, au XIXe s., l'enseignement de la rhétorique. Tant que la rhétorique présentée dans les manuels inclut les figures du discours en plus des tropes, elle régit l'acte didactique entier. Une relation subtile s'établit ainsi entre l'éthique, l'esthétique et l'écriture. Un savoir-dire est aussi un savoir-raisonner et un savoir-faire correctement selon les règles de la bienséance dictée par la rhétorique. Elle ne pouvait que servir des agents de formation littéraire dont l'objectif demeurait l'humanisme chrétien. Cet enseignement et cette pratique de la rhétorique, toutefois, seront supplantés, au XXe s., par une didactique de l'esthétique littéraire et un apprentissage non plus de l'écriture, mais de la lecture. Mutation engendrant une nouvelle conception de la formation littéraire que la stylistique bouleversera par la suite. L'étude en parallèle des manuels scolaires et des devoirs d'étudiants montre la filiation des valeurs privilégiées par cet enseignement. Une telle démarche analytique, éclairée par les théories du langage et la poétique actuelle, a conduit à l'établissement d'une typologie du discours. Par ses nouvelles perspectives heuristiques, cette étude élargit le champ des connaissances sur l'enseignement littéraire au Québec.

Lucie ROBERT, Département des littératures, Université Laval. histoire et critique dans le Manuel d'histoire de la littérature canadienne-française de M^{lle} Camille Roy.

Dans sa volonté de "nationaliser" la littérature canadienne-française, Camille Roy écrivit le premier manuel d'histoire littéraire que nous ayons qui vise un but essentiellement didactique: dégager une littérature propre à la "nation" dont il parle et la suggérer aux étudiants à qui il est destiné. Tout écrivain y tombe sous le coup d'un contrat et n'a de compétence que dans la mesure où son vouloir-faire correspond au vouloir-faire collectif. Nos remerciements ont démontré qu'à partir de la troisième édition du Manuel, c'est plutôt l'expression d'un clivage, entre le devoir-faire et le vouloir-faire des écrivains, qui apparaît; c'est aussi une réaction à un "nationalisme canadien-français" devenu soudainement dangereux devant la menace du fascisme et de la seconde guerre mondiale. Il y a donc un constant rappel à la "vérité" d'une certaine histoire (qui n'est pas celle de Lionel Groulx) et une ré-évaluation du devoir-faire des écrivains non plus en fonction du contenu patriotique mais en fonction de la perfection "formelle".

Sylvain Simard
Faculté des Arts, Université d'Ottawa
La littérature canadienne en France avant 1914

Je me propose de présenter la contribution française à l'histoire littéraire du Québec avant 1914. Sans faire un inventaire exhaustif de la fortune de la littérature canadienne en France il importe de poser les principaux jalons des débuts des relations littéraires franco-québécoises. La publication de quelques ouvrages canadiens en France, leur diffusion, les oeuvres critiques sur la littérature canadienne, les prix accordés à des auteurs canadiens, les analyses et les compte-rendus dans les journaux et périodiques, les rapports entre auteurs français et canadiens, autant de facettes différentes des relations littéraires France-Canada qui sont essentielles à la compréhension même de certains aspects de la littérature québécoise. L'attitude générale des commentateurs, au delà d'une sympathie fondamentale, correspond évidemment aux divers a priori idéologiques. Même si les auteurs sont pour la plupart prudents et discrets sur les sujets religieux et politiques qui risquent de heurter les Canadiens, un passé de plus en plus large se creuse qui petit à petit rend presque impossible toute critique littéraire, toute relation intellectuelle même.

Cl. Filteau, R. Giroux, J.-M. Léard, J. Michon,
Etudes françaises, Université de Sherbrooke.

Un fait d'histoire littéraire récent et son analyse sémiotique.

Les bouleversements dans la poésie et la prose romanesque (1940 et 1960) sont connus des historiens de la littérature québécoise. Nous tentons de définir la nature des changements et de les mesurer dans les textes. Pour y parvenir nous utilisons les instruments sémiotiques disponibles pour l'approche du texte romanesque ou poétique. Le fait de pouvoir décrire le fonctionnement textuel avec tel ou tel instrument nous permet de quantifier sa modernité: 1) Les textes analysables en termes de sémiotique poétique (Jakobson, Greimas, Levin...) ou narrative (Greimas, Brémond) sont traditionnels. 2) Les textes romanesques où l'histoire demeure, mais où le discours devient envahissant ou perturbateur face à l'histoire (textes à étudier avec Genette) et les textes poétiques qui éliminent l'axe conventionnel ouvrent la voie à une modernité superficielle. 3) La modernité apparaît avec la disparition des niveaux d'intégration (phrase, histoire) et du référent, niant ainsi l'opposition prose/poésie.

Nous y voyons le passage de l'étape sémantique (intégration et référent selon Benveniste) à l'étape sémiotique (où le signe devient indépendant, le texte se constituant sur des relations de signe à signe) La cause sera traitée dans un deuxième temps de la recherche.
(Travail subventionné par le MEQ- FCAC).

Angel IGLESIAS, Université du Québec à Chicoutimi. Coefficient d'association généralisé

Les coefficients d'association utilisés habituellement par les taxonomistes, ne servent pas à comparer directement deux individus lorsque ces individus sont caractérisés par un ensemble de p variables qualitatives à plusieurs états, un codage préalable du type présence/absence étant alors nécessaire. Le coefficient d'association généralisé permet de surmonter cette difficulté. Il sert non seulement à comparer entre eux deux individus lorsque ceux-ci sont caractérisés par des variables qualitatives à plusieurs états, mais il sert également pour toute sorte de caractères qualitatifs et/ou quantitatifs. On détermine la ressemblance entre les individus i et j en attribuant à chaque caractère k ($k = 1, 2, \dots, p$), une valeur s_{ijk} comprise entre 0 et 1, ainsi qu'un poids w_{ijk} prenant exclusivement la valeur 0 ou la valeur 1. w_{ijk} prend la valeur 0 uniquement lorsque la comparaison entre les individus i et j ne peut pas se faire (donnée manquante, par exemple). Dans tous les autres cas on attribue à w_{ijk} la valeur 1. La similarité entre les individus i et j est alors définie par la relation

$$s_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^p s_{ijk}}{\sum_{k=1}^p w_{ijk}}$$

J. FUGERE et C.D. COLLINSON, Département de mathématiques appliquées, Université de Hull, Angleterre. Espaces-temps admettant une équation d'Hamilton-Jacobi séparable.

Soit (V_4, g) une variété pseudo-riemannienne de dimension 4 avec signature de Lorentz. L'équation d'Hamilton-Jacobi pour les géodésiques est: $g^{\alpha\beta} S_{,\alpha} S_{,\beta} - m^2 = 0$. Les différentes formes canoniques pour le tenseur métrique pour les différentes possibilités de séparation de l'équation d'Hamilton-Jacobi sont obtenues. Tous les espaces temps vides admettant un vecteur de Killing et dont la solution de l'équation d'Hamilton-Jacobi est de la forme $S = S_1(x^1) + S_2(x^2, x^3) + kx^4$ sont obtenues. Les solutions se divisent en deux catégories soit dans la classification de Petrov des solutions de types D et N. Les solutions du type N s'avèrent être des ondes planes. Les tenseurs de Killing associés à la séparation de l'équation d'Hamilton-Jacobi sont aussi obtenues.

P. BOUCHER*, B. BOBEE*, J.P. DELHOMME**, M. LACHANCE*, Y. LE FOLL** et J.P. VILLENEUVE*, *: INRS-Eau, **: C.I.G. Paris. Etude du couplage de la ridge regression et du Krigage

Les méthodes numériques visant à estimer la valeur d'un phénomène physique en un point non mesuré sont actuellement de deux natures. Les premières (Krigage, interpolation optimale ...) cherchent à tirer uniquement l'information des mesures voisines disponibles en prenant en compte les liaisons spatiales du phénomène. Les secondes (régression multiple, Ridge-régression ...) cherchent à déduire la valeur du phénomène étudié de celles d'autres variables accessibles sur l'ensemble du champ. Ces deux types de méthodes tirant parti d'informations partielles de nature différente, il est intéressant d'examiner comment l'estimation peut être améliorée en les combinant. Pour notre étude, les deux méthodes choisies sont le Krigage et la Ridge-régression qui sont appliquées sur les précipitations mensuelles d'un bassin versant. On estime d'abord la pluie en un point par une méthode (Krigage Ridge-régression) et ensuite on applique la seconde méthode (Ridge-régression/Krigage) sur les résidus pour diminuer l'erreur résiduelle. Les résultats théoriques et pratiques de ce couplage sont présentés.

G. SIROIS et F. SÖLER, Département de physique-mathématique, Université de Moncton. Variétés pseudo-riemanniennes 2- et 3- dimensionnelles.

On analyse les équations d'Einstein $G = \chi T$ dans chaque cas ainsi que le groupe isométries $L_{\xi} g = 0$, et les collinéations de Ricci, $L_{\xi} S = 0$. L'étude se fait à l'aide d'un ordinateur et de méthodes symboliques. Les solutions bidimensionnelles sont des espaces d'Einstein, $S = \lambda g$, et correspondent au cas $T = 0$. Les 3-dimensionnelles impliquent $R = 0$.

Louis E.A.H. HABETS. Div. Des Eaux Usées,
Ville de Montréal. LE THEOREME DE STEBAH
ET LE TETRAEDRE DE HABETS.

Pour trouver les coefficients d'un binôme,
on peut se servir du triangle de Pascal ou
du développement de Newton.

Pour trouver les coefficients d'un trinôme,
on se sert du tétraèdre de HABETS. La cons-
truction de ce tétraèdre est rendue possible
grâce au théorème de STEBAH. Le tétraèdre
Habets peut être projeté sur un plan, ce qui
en facilite l'emploi.

Cependant, les coefficients d'un trinôme
peuvent aussi s'obtenir à l'aide du triangle
de Pascal en opérant suivant une procédure
établie dans cet article. Cette façon
d'opérer nous permet de retrouver d'une façon
simple la projection du tétraèdre de HABETS
sur un plan.

Le théorème de STEBAH est valable pour tout
polynôme à "p" termes (où "p" est un nombre
entier positif).

Comme on ne peut pas construire des figures
ayant plus de trois dimensions, le théorème
de STEBAH devient impossible à visualiser
pour le cas de polynômes ayant plus de trois
termes.

DAVID SANKOFF, Centre de recherches
mathématiques de l'Université de Montréal.
Réduction d'un modèle logistique-linéaire
de données multinômiales.

Un modèle logistique-linéaire est
souvent utilisé pour expliquer les effets
de plusieurs facteurs sur le paramètre
d'une expérience binômiale. Différentes
façons de généraliser ce modèle à des
données multinômiales (avec $n > 2$ obser-
vations possibles) existent. Nous sug-
gérons la généralisation qui semble la
plus naturelle et nous montrons, afin
de simplifier les calculs, comment l'a-
nalyse de maximum de vraisemblance peut
être effectué par moyen d'une réduction
à $n - 1$ analyse de problèmes binômiales.

PASCALE ROUSSEAU, Département d'infor-
matique et de recherche opérationnelle
de l'Université de Montréal. Singulari-
tés dans l'analyse des données binômi-
ales.

Un ensemble d'observations de va-
riables binômiales soumises à un modèle
logistique-linéaire en plusieurs para-
mètres est représenté sous forme de ta-
bleau de fréquences. La solution de max-
imum de vraisemblance des paramètres de
ce modèle n'est pas toujours finie. Des
conditions nécessaires et suffisantes
sur la structure du tableau sont données
pour l'obtention de solutions non finies.

PIERRE DEMERS, Département de Physique de l'U-
niversité de Montréal. Esquisse d'une algèbre
linéaire des couleurs, conduisant à une théo-
rie unitaire des perceptions humaines.

Donnons-nous un faisceau monochromatique
rouge, doué de polarisation linéaire et co-
hérent, et un autre, déphasé de 180° . L'am-
plitude peut ainsi prendre le signe plus ou
le signe moins. L'amplitude est x pour le
rouge.

De même, nous nous donnons un faisceau vert
et une amplitude y , un faisceau bleu et une
amplitude z .

La synthèse additive par le mélange des 3
faisceaux peut se représenter par le trivec-
teur $(x, y, z) = L$, placé dans un espace
figuratif qui peut s'appeler espace des am-
plitudes chromatiques.

On trouve alors plusieurs propriétés des
trivecteurs Euclidiens: produit scalaire ou
interne, changements des axes de coordonnées,
addition des vecteurs, invariances exprimées
par le carré de la norme.

$$x^2 + y^2 + z^2 = L^2$$

Cette algèbre linéaire rapproche les 2 mo-
des de perception des ondes électromagnéti-
ques par l'être humain: le mode spatio-tem-
porel et le mode de la vision colorée.

Ce rapprochement a déjà été employé pour
établir une théorie ou un modèle unitaire
décrit par l'auteur, dans de précédentes com-
munications devant l'ACFAS, sous la désigna-
tion G3.

G. SEGUIN et F. SÖLER, Département de physique-mathématique, Université de Moncton. Généralisation du groupe d'isométries de S^2 .

Etant γ le tenseur métrique sur S^2 , on calcule le groupe d'isométries $L_{\xi}\gamma = 0$. On généralise ceci à une variété pseudo-riemannienne de dimension quatre. On obtient alors la forme la plus générale d'une 2-forme $F \in \mathfrak{Z}^0_2$, ainsi que $T \in \mathfrak{Z}^0_2$, $AT = 0$, invariante par le groupe de transformation engendré par les champs vectoriels $\xi \in \mathfrak{K}$. Ces solutions comprennent comme cas particulier celles à symétrie sphérique. Ce qui nous permet de faire certaines remarques sur le théorème de Birkoff.

J. ROBIN et A. RODRIGUE, Département de biologie de la Faculté des sciences de l'Université de Sherbrooke. Concentration et purification du "Channel Catfish Virus (un virus de type Herpès).

Les virus de type Herpès, à cause de leur fragilité et de leur tendance à l'agrégation, sont très difficiles à obtenir purs et biologiquement actifs. Les méthodes de purification connues ne permettent d'obtenir que des virions incomplets, insuffisamment débarassés des contaminants d'origine cellulaire et ayant perdu leur pouvoir infectieux. Nous avons mis au point une méthode (précipitation au PEG 6,000 suivie d'une centrifugation isopycnique en gradient de métrizamide) grâce à laquelle le virus CCV a pu être concentré et hautement purifié (le DNA et les protéines cellulaires associés aux virions sont respectivement diminués par des facteurs de 1,000 et 2,000 x). L'examen au microscope électronique des populations virales démontre la présence de virions intacts et débarassés de contaminants d'origine cellulaire. Toutefois, la perte de pouvoir infectieux est de 80 à 90%. Cette technique devrait s'avérer très utile pour les études qui nécessitent l'obtention de virions Herpès hautement purifiés.

Y. LAROSE, M. TRUDEL ET P. PAYMENT. Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval, Canada. Isolement d'entérovirus dans les eaux d'égouts

La présence de virus entériques humains dans l'eau d'égout constitue un danger sérieux pour la santé publique de par l'augmentation sans cesse croissante de la consommation d'eau potable, entraînant de ce fait la réutilisation des eaux usées souvent traitées de façon inadéquate. La recherche des virus entériques humains dans l'eau d'égout a permis la récupération d'un grand nombre de souches virales. Nos travaux portent sur le dénombrement et l'identification de virus présents dans l'eau d'égout. Pour ce faire, nous concentrons les entérovirus humains par la technique d'adsorption-élution sur membranes filtrantes puis reconcentrons par la technique de précipitation à l'extrait de boeuf et procédons par la suite à l'isolement de ceux-ci par la technique de plages. Le dénombrement et l'identification sont effectués respectivement par la technique du point final et la technique de neutralisation par des antisérums monospécifiques. Les résultats de ces isollements seront discutés en fonction des souches du virus de la poliomyélite, vaccinales et virulentes.

M. RAVAOARINORO, P. PAYMENT ET M. TRUDEL. Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec. Vaccin sous unitaire rubéoleux: préparation de virosomes.

Depuis la découverte de l'effet tératogène de l'infection rubéoleuse pour le fœtus humain durant le premier trimestre de la grossesse, plusieurs vaccins vivants atténués ont été développés pour la prophylaxie rubéoleuse. Cependant, ces vaccins sont à déconseiller pour protéger le fœtus d'une mère enceinte séronégative. Le virus de la rubéole est représenté par un seul type sérologique qui est défini par les sous-unités protéiques (hémagglutinines) de la surface de son enveloppe. Ces sous-unités purifiées pourraient servir à l'immunisation de la femme enceinte sans risque de transmettre la maladie au fœtus. Nos travaux ont porté sur la purification de ces sous-unités en gradient de saccharose après traitement au détergent Nonidet P-40 et sur la préparation et l'utilisation de liposomes qui nous permettront de reconstituer la surface virale immunogène sur un support globulaire lipidique non viral. Nous pensons que ces liposomes viraux (virosomes) démontreront une efficacité supérieure aux sous-unités libres puisque leur disposition géométrique à la surface du virosome sera une copie de leur disposition à la surface du virus.

M. RAVAOARINORO, P. PAYMENT et M. TRUDEL. Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, Université du Québec. Etude sur l'hémagglutination du virus de la rubéole.

La découverte de l'hémagglutinine du virus de la rubéole a beaucoup facilité la mise en évidence et la mesure de ce virus dans les cultures cellulaires. Il arrive cependant qu'à des titres infectieux élevés, le titre hémagglutinant soit non détectable. Cette difficulté d'obtenir des titres hémagglutinant appréciables nous a amené à comparer différents tampons au tampon DGV à pH 7,4 qui est couramment utilisé dans le test d'inhibition de l'hémagglutination et à rechercher l'existence d'une hémagglutinine dépendante des sels. L'effet du NaCl, du $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, du MgSO_4 et du NH_4Cl à des molarités de 0,1M, 0,2M et 0,5M et ajoutés au tampon Auletta a été étudié. Le titre hémagglutinant a été augmenté en présence de NH_4Cl mais ne semble pas montrer la dépendance aux sels comme il a été démontré pour l'hémagglutinine du virus de la rougeole. Toutefois le tampon Auletta s'avère supérieur au tampon DGV pour la mesure de l'activité hémagglutinante du virus de la rubéole.

R. ASSAF, C. MONTPETIT, G. MARSOLAIS, Ministère de l'Agriculture du Québec, Institut Armand-Frappier, C.P. 100, Laval-des-Rapides. L. LA-MONTAGNE, M. AMINZADEH, Stagiaires de recherche, Institut Armand-Frappier. P. MAROIS, Institut Armand-Frappier. Isolément et caractérisation d'un adénovirus canin.

Deux types sérologiquement distincts d'adénovirus (type 1 et type 2) se retrouvent fréquemment chez le chien. Le type 1 représente l'agent étiologique de l'hépatite infectieuse canine et est parfois associé aux infections respiratoires. A partir de trachées et de poumons de chiots affectés de troubles respiratoires, un adénovirus est isolé. Suite à la production d'antisérum contre les deux types de références et cet isolement, des épreuves d'inhibition de l'hémagglutination, d'immunoélectromicroscopie et de fixation du complément permettent de classifier cet agent comme un adénovirus type 2. Ces travaux démontrent que les deux premières épreuves sont beaucoup plus spécifiques et sensibles que la dernière pour ce genre de typage.

N. BELLEMARE et S. BELLONCIK, Département de chimie-biologie, Université du Québec à Trois-Rivières et Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier. Etudes en laboratoire de la pathogénèse du virus de type polyédrie cytoplasmique d'Euxoa scandens (Lépidoptère; Noctuidae).

Un virus de type polyédrie cytoplasmique (CPV) a été dernièrement isolé à partir de la larve d'*Euxoa scandens*, important ravageur du tabac (Quiot, J.M. et S. Bellonci, 1977. Arch. of Virol. 55: 145-153). Les difficultés rencontrées dans la lutte chimique contre *E. scandens* nous ont incités à évaluer le potentiel du CPV isolé en tant qu'agent de contrôle biologique de l'insecte. Nous avons étudié expérimentalement au laboratoire l'infection virale à 25°C per os des larves de 2e et 3e stades élevées sur diète artificielle. L'évaluation des taux d'infection larvaire montre que l'infection à 100% des larves par le virus est possible, que les larves du 2e stade sont plus infectées que celles du 3e, que l'infection virale a une répercussion sur la descendance des larves, c.-à-d. chrysalides plus petites et larves de 2e génération 100% infectées et enfin que les virus produits in vitro sont plus infectieux que ceux extraits de la larve. Nous étudions les facteurs susceptibles d'augmenter les taux de mortalités larvaires dues au virus: synergismes entre infections virale et bactérienne ou effet naturel des basses températures (hibernation) sur les larves infectées.

S. DEA, R.S. ROY et M.E. BEGIN. Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Montréal. Variations antigéniques parmi des isolats québécois de coronavirus associé à la diarrhée néonatale du veau.

Quatre (4) souches de coronavirus (75-513, 75-352, 75-155, 75-1545) isolées à partir de fèces de veaux québécois diarrhéiques ainsi que la souche coronavirus du Nebraska (U.S.) furent adaptées à la culture cellulaire. Des antisérums furent produits contre chacune des souches par inoculation de lapin avec les virus fabriqués sur des cellules Vero et concentrés par ultracentrifugation. La structure antigénique des coronavirus québécois fut comparée à celle du coronavirus U.S. par les techniques d'immunofluorescence directe (IF), de neutralisation (N), d'inhibition de l'hémagglutination (HI), de contre-immunoélectro-osmophorèse (CIEOP) et d'immunodiffusion (ID). Les techniques de CIEOP et d'ID permirent d'identifier deux groupes d'antigènes majeurs pour toutes les souches. Un de ces antigènes était commun à tous ces virus. Les souches 75-513 et 75-155 différaient de la souche U.S. du point de vue du second antigène. Tous les coronavirus étaient reliés antigéniquement entre eux selon les techniques IF, N et HI.

R. DEGRE et R. HIGGINS, Département de Pathologie et Microbiologie, Faculté de Médecine vétérinaire de l'Université de Montréal. Caractérisation des facteurs de virulence d'une souche de *Leptospira icterohaemorrhagiae*

La leptospirose est une maladie contagieuse, transmissible à l'homme, dont l'incidence économique est importante tant au Québec que dans le reste de l'Amérique du Nord. Une connaissance plus approfondie des facteurs qui permettent la survivance de l'agent causal dans l'hôte rendrait possible une lutte plus efficace contre cette maladie. Dans ce travail nous avons voulu étudier l'élément qui semble le plus être responsable de la pathogénicité et de la virulence chez le leptospire, l'enveloppe externe. Nous analysons les enveloppes d'une souche de *L. ictero*, virulente parallèlement aux enveloppes de la même souche, rendue avirulente par des passages consécutifs in vitro. Les techniques utilisées dans ce travail permettront d'identifier les différences antigéniques, chimiques ou autres, qui peuvent exister entre la souche virulente et la souche non-virulente: absorption croisée, immunoélectrophorèse, chromatographie en couche mince, chromatographie en phase gazeuse, immunodiffusion, etc.

T. GADBOIS, A. BOURGAULT et J. deREPENTIGNY, Département de Microbiologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal. Interactions entre *Staphylococcus* et d'autres microorganismes pathogènes opportunistes.

On reconnaît que des espèces microbiennes de la microflore normale d'un hôte peuvent aider à protéger celui-ci contre l'infection. Nous avons démontré, *in vitro*, que *Pseudomonas aeruginosa* favorise la croissance de *Staphylococcus aureus* alors que *Serratia marcescens* l'inhibe. *In vivo*, nous avons observé: 1) un accroissement de la résistance de la souris contre *P. aeruginosa* à la suite de l'injection de souches de *S. aureus* coagulase-positives; 2) une diminution de la résistance de la souris contre *P. aeruginosa* avec des souches coagulase-négatives; 3) l'absence de protection de la souris à la suite de l'injection de la cyclophosphamide; 4) l'irrécapacité de *S. aureus* de protéger la souris contre *S. marcescens*.

(Subvention par le CRM du Canada)

S. MONTPLAISIR, C. COURTEAU et B. MARTINEAU. Départements de Microbiologie et Immunologie, Université de Montréal et Hôpital Sainte-Justine, Montréal, Québec, Canada. Localisation du site de l'infection urinaire chez l'enfant. Limite du test d'immunofluorescence.

La mise en évidence d'anticorps (Ac) à la surface des bactéries urinaires par immunofluorescence s'est révélée une nouvelle méthode non-invasive, permettant la localisation du site de l'infection urinaire. Le test est positif en présence d'une infection du parenchyme rénal, alors qu'il est négatif pour les infections des voies urinaires basses. Après avoir étudié au-delà de 1,000 échantillons d'urine prélevés chez des enfants présentant une bactériurie significative, nous avons démontré que la contamination du spécimen par des bactéries pré-enrobées d'Ac était la cause la plus fréquente de nos résultats "faussement" positifs. De plus, nous avons vérifié l'influence des récepteurs pour le fragment Fc des immunoglobulines à la surface des bactéries urinaires. Parmi les bactéries étudiées, seul *Staphylococcus aureus* faussait les résultats. En conclusion, ce test doit être fait sur des échantillons d'urine prélevés de façon adéquate et à l'aide de conjugué fluorescent F(ab')₂.

G. MARQUIS et P. AUGER, Département de Microbiologie & Immunologie, Section Mycologie, Université de Montréal. Etude du phénomène d'inhibition du liquide amniotique humain sur la levure *Candida albicans*.

Suite à l'utilisation de l'amniocentèse pour le dépistage génétique, le liquide amniotique humain est de plus en plus étudié, notamment pour son activité antimicrobienne. Nous avons évalué la multiplication, la filamentation et la survie de la levure *Candida albicans* dans 150 spécimens de liquide amniotique. Par rapport aux travaux réalisés avec des bactéries, il appert que le phénomène d'inhibition est influencé par l'âge de la grossesse et l'importance de l'inoculum. Plusieurs facteurs pourraient contribuer à l'effet global observé: ce sont les anticorps, le lysozyme, la spermine, la peroxydase, le complément et la bêta-lysine.

L.G. MATHIEU et M. LEBRUN, Département de Microbiologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal. Inhibition de *Candida albicans* par *Escherichia coli* en présence et en absence de divers antimétabolites.

Nous étudions des interactions entre *E. coli* et *C. albicans* en cultures mixtes *in vitro*. Plusieurs souches d'*E. coli* inhibent *C. albicans* en milieu liquide et cette inhibition ne semble pas attribuable exclusivement à une compétition pour des principes nutritifs. De plus, la présence d'*E. coli* rend la levure beaucoup plus sensible à l'effet antifongique de l'amphotéricine B, l'augmentation de l'inhibition, lorsque mesurée par la méthode des unités viables, pouvant dépasser cinq unités logarithmiques. Si on examine les suspensions à l'aide de la microscopie à fluorescence, les modifications au niveau de la morphologie et de la perméabilité cellulaires tendent à corroborer ces résultats. Dans le but de mieux comprendre la façon par laquelle *E. coli* rend la levure plus sensible à l'amphotéricine B, nous exposons *C. albicans* à cet antifongique en présence d'agents inhibiteurs (2-déoxyglucose, 5-fluorocytosine, etc) ayant des mécanismes d'action différents. Etant donné que *E. coli* et *C. albicans* peuvent se retrouver ensemble dans diverses niches écologiques, le type d'interaction que nous avons observé entre ces deux espèces microbiennes pourrait présenter un intérêt pratique en relation avec le traitement des infections à *C. albicans*.

C. DUMAS, P. AUGER et J. JOLY, Département de Microbiologie et Immunologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal. Etude concomitante du sérotype et de la sensibilité à la 5-Fluorocytosine de quelques huit cents souches de l'espèce *Candida albicans*.

La fréquence accrue des infections à *Candida albicans* suite à l'utilisation d'immunosuppresseurs, d'antibiothérapie massive ou encore d'interventions chirurgicales est un fait connu du domaine médical. La 5-FC pour sa part est un nouvel antifongique de plus en plus utilisé, moins toxique que l'Amphotéricine B mais présentant une CMI variable selon les souches de *C. albicans*. Nos travaux ainsi que ceux d'autres auteurs mettent en évidence chez l'espèce *C. albicans* 2 sérotypes A et B. Les souches de sérotype A sont le plus souvent sensibles à la 5-FC alors que celles de sérotype B sont ordinairement résistantes à ce même produit. De plus, le sérotype A se rencontre surtout chez les individus de race blanche alors que les individus de race noire, le sérotype B prédomine. Nos observations effectuées sur près de 800 souches de *C. albicans* se veulent une étude statistique en vue d'établir un facteur de probabilité des souches de *C. albicans* à la 5-FC en regard de leur sérotype. Ainsi un test clinique rapide, par immunofluorescence indirecte pourrait en quelques heures permettre au clinicien de prescrire ou non l'administration de 5-FC chez un patient selon le sérotype de la souche infectante.

Subventionné par la Fondation Rhéaume.

W.A. SMIRNOFF, Centre de Recherches forestières des Laurentides. Utilisation opérationnelle de *Bacillus thuringiensis* (B.t.) pour la répression de la tordeuse des bourgeons de l'épinette.

En 1976, une dispersion de B.t. effectuée par hélicoptère contre la tordeuse eut de bons résultats au point de vue réduction des populations de l'insecte et protection du feuillage. En 1977, des dispersions furent donc réalisées afin de déterminer les possibilités d'utilisation opérationnelle de B.t. pour la répression de la tordeuse. Ces traitements ont été effectués sur des parcelles de 40 ha fortement infestées (35 larves/45 cm) à l'aide d'un avion Grumman AgCat (1150 l) muni d'un système conventionnel d'arrosage (tuyères et gicleurs). 3 concentrés de B.t. furent testés dans 2 formulations compactes (20 x 10⁹ U.I. de B.t. + 10000 U.N. de chitinase dans un volume final de 4.7 l/ha); une formulation contenait du sorbo, l'autre, PO₄H₂Na. Les résultats furent bons: réduction des populations: 90%; protection de 70% du feuillage; vitalité des arbres protégée à 100%. Il fut aussi constaté que B.t. peut être appliqué durant 2 ans consécutifs contre la tordeuse sur des peuplements dits "pré-mortels" et permettre leur restauration. Nos recherches permettent de recommander l'application opérationnelle de B.t. à l'aide d'avions de moyenne capacité pour la répression de la tordeuse. Mais pour son utilisation économique sur de grandes superficies, il est urgent de calibrer des avions de grande capacité.

B. PICARD*, S.A. SAHEB**, R. ALAIN**, L. BERTHIAUME** et S. LARIVIERE*. Département de Pathologie et Microbiologie (*) de la Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Montréal Centre de recherche en bactériologie et Centre de recherche en virologie (**) de l'Institut Armand-Frappier de l'Université du Québec. Isolement et caractérisation de tréponèmes (*Treponema hyodysenteriae*) non entéropathogènes pour le porc.

Sur des géloses nutritives additionnées de sang bovin et de spectinomycine on peut isoler à partir de la flore intestinale des porcs des tréponèmes qu'on peut classer en deux groupes: β -hémolytiques (Groupe I) et faiblement β -hémolytiques (Groupe II). Le groupe I comprend les tréponèmes appelés *T. hyodysenteriae*, car ils sont entéropathogènes pour le porc, alors que ceux du groupe II ne sont pas entéropathogènes. Les caractéristiques morphologiques et la mobilité de ces derniers, observées en microscopie optique en contraste de phase, ressemblent à s'y méprendre à celles de *T. hyodysenteriae*. Cette similitude de morphologie est confirmée par les études en microscopie électronique. Cependant, le spectre d'action de l'activité hémolytique révèle une différence de sensibilité des érythrocytes de différentes espèces animales aux deux groupes de tréponèmes. Par contre, la disparité des propriétés métaboliques observée dans les deux groupes ne semble pas faire des tests biochimiques un outil de choix pour la classification de ces tréponèmes.

G. DUBOIS, H. BEAUMIER et R. CHARBONNEAU, Centre de Recherches en Sciences Appliquées à l'Alimentation de l'Université du Québec à Montréal. Comparaison de l'inhibition causée par des souches lactiques sur des bactéries isolées de la viande de boeuf hachée.

La conservation de la viande hachée au réfrigérateur est particulièrement courte à cause de la présence de bactéries psychrophiles. Certains microbiologistes ont montré qu'en utilisant certaines bactéries lactiques, il était possible de ralentir la croissance des bactéries psychrophiles et d'augmenter la période de conservation. 27 souches lactiques appartenant aux genres *Pediococcus*, *Lactobacillus*, *Leuconostoc*, *Streptococcus*, et *Staphylococcus* ont été utilisées pour étudier l'inhibition de 103 bactéries isolées de la viande hachée. Les résultats ont été obtenus par la méthode des stries croisées après deux jours et cinq jours de réfrigération. Les bactéries Gram+, les *Serratia*, les *Enterobacter* et les *Pseudomonas* se sont révélées être les plus sensibles par ordre décroissant. Parmi les souches lactiques, les *Streptococcus* ont possédé le pouvoir inhibiteur le plus élevé et les *Staphylococcus* et les *Lactobacillus* le pouvoir le moins élevé. Mais ce sont surtout les *Streptococcus lactis* qui ont été les plus inhibiteurs. De plus, à la lumière de nos résultats, il semble que les bactéries lactiques produisent toutes le même genre de substance inhibitrice lorsqu'elle est présente.

R. CHARBONNEAU, G. DUBOIS et F. SMITH, Centre de Recherches en Sciences Appliquées à l'Alimentation de l'Université du Québec à Montréal. Mise au point d'une méthode rapide de détection des Staphylocoques utilisable dans l'industrie.

Les Staphylocoques posent de graves problèmes tant du côté médical que de l'industrie alimentaire. Nous avons comparé une des méthodes officielles mise au point par Baird Parker et détectant le staphylocoque en 48 heures avec une méthode de dépistage simple et rapide à l'aide de la catalase. Ainsi nous avons utilisé un catalasimètre^R mis au point dans nos laboratoires pour détecter le taux de catalase présente dans le milieu. Cet enzyme est produit en grande quantité par le staphylocoque cultivé dans un milieu sélectif. Les résultats ont montré qu'il y avait une relation entre le taux de catalase présente dans le milieu et le nombre de bactéries. Nous avons utilisé divers aliments et nous y avons ajouté différentes concentrations de Staphylococcus aureus. Par la méthode de Baird Parker, nous avons obtenu les meilleurs résultats avec des concentrations de Staphylocoque supérieures à 100 bactéries/g au bout de 48 heures ; par notre méthode, nous avons détecté 90% de ces concentrations en dedans de 24 heures et 20% des concentrations inférieures à 100 bactéries/g.

V. VACHON, J.T. MCGARRITY, C. BREUIL, J.B. ARMSTRONG et D.J. KUSHNER, Département de Biologie, Université d'Ottawa. Composition des lipides d'Acinetobacter lwoffii au cours d'une croissance diauxique.

En présence d'éthanol (0.1%) et d'hexadécane (1.0%) la bactérie A. lwoffii utilise, dans une première phase de croissance, l'éthanol, puis, après une longue période de latence l'hydrocarbure, on note la présence d'inclusions intracellulaires au cours de l'utilisation de l'hexadécane. L'analyse des acides gras montre une augmentation rapide de la proportion des acides en C16 et, corrélativement, une réduction de celle des acides en C18. L'hexadécane qui est oxydé en acide palmitique semble être incorporé principalement dans les phospholipides. Durant la seconde phase de croissance, la proportion et la quantité des phospholipides augmentent rapidement, la proportion des triglycérides et des acides gras libres diminue et la quantité des autres lipides varie peu. La nature chimique des inclusions sera discutée.

(Octrois du CNRC à JBA et DJK)

A.MORIN et G.PAQUETTE, Centre de recherche en Bactériologie, Institut Armand-Frappier, 531 boul. des Prairies, C.P. 100, Laval-des-Rapides, Québec, H7N 4Z3. Fonds Armand-Frappier. Isolément de souches anaérobies acidogènes sur la liqueur sulfiteuse.

La méthanogénèse microbienne peut être réalisée à partir de différents substrats organiques. Nos travaux portent sur la digestion anaérobie méthanogène de la liqueur sulfiteuse produite par les usines de pâtes et papiers. A partir de dioxydants activement méthanogènes acclimatés à la liqueur sulfiteuse, des bactéries acidogènes caractéristiques ont été isolées sur milieu minimal enrichi de ce polluant. L'analyse qualitative et quantitative des acides a été réalisée par chromatographie en phase gazeuse. Selon la souche et le substrat étudiés, il apparaît que le type et la concentration des acides varient. La liqueur sulfiteuse utilisée à des concentrations faibles (égales ou inférieures à 10%) ne défavorise pas la croissance des bactéries isolées de la phase acidogène de la méthanogénèse.

J.JANSON, L.BEDARD et DIANE SAUVE, sous la direction du Dr. C.L.NOGRADY, Département de microbiologie et d'immunologie de l'Université de Montréal. Mise au point d'une méthode de coloration de flagelles avec Proteus mirabilis. Octroi de " Jeunesse Canada au Travail ", projet 2800 RH-5

La coloration de flagelles bactériens a toujours été considérée comme une manipulation extrêmement délicate, en ce sens qu'on ne pouvait garantir des résultats positifs à tous coups. Nos travaux nous portent à croire que les principales causes d'échec se retrouvent au niveau de la préparation des frottis et de la précipitation du colorant utilisé, par le chauffage (évaporation). Il fallait donc trouver un colorant qui ne nécessitait pas de chauffage et de plus à base de fuschine puisque les flagelles semblent avoir une affinité tinctoriale pour cette substance. Le colorant d'Aubert utilisé pour la coloration des capsules bactériennes répondait aux exigences formulées. Nous l'avons substitué au Ziehl-Neelsen dans la méthode de Bailey, après avoir préalablement modifié les concentrations des substances utilisées dans cette méthode. Les résultats furent plus que satisfaisants : ils permettent une observation détaillée des flagelles et la méthode est aisément reproductible, avec un taux de succès très élevé. Nous croyons que cette méthode "Bailey-Aubert" pourrait faciliter l'identification des microorganismes flagellés.

Y. BOULANGER, G. OLIVIER et R. LALLIER, Département de Pathologie et de Microbiologie, Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Montréal. Différence de pathogénicité entre *Aeromonas hydrophila* et *Aeromonas sobria* chez le poisson.

Des truites arc-en-ciel d'environ 15 g sont élevées dans des viviers maintenus en circuit fermé. Cinq souches d'*A. hydrophila* et cinq d'*A. sobria*, sérologiquement distinctes, furent utilisées pour l'infection des poissons. Différentes concentrations de bactéries furent injectées intramusculairement aux truites. Les souches d'*A. hydrophila* produisent aux sites d'injections des lésions beaucoup plus prononcées comparativement aux souches d'*A. sobria*. A 20°C, une concentration de 10⁶, *A. hydrophila* est suffisante pour tuer 75% des poissons en dedans de 24 heures. Dépendamment des souches, de 100 à 1000 fois plus d'*A. sobria*, est nécessaire afin de tuer 75% de la population, 72 heures après l'injection. A 10°C, une concentration de 10⁷, *A. hydrophila* est nécessaire pour éliminer 75% de la population en 48 heures; alors que seulement trois des cinq souches d'*A. sobria* se sont avérées mortelles, même à une concentration de 10⁹ bactéries. (Supporté par Pêches et Mer, Environnement Canada).

R. BOURQUE, R. LALLIER et S. LARIVIERE, Département de Pathologie et de Microbiologie, Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Montréal. Influence de moulée supplémentée en antibiotiques sur l'entérotoxigénicité des souches d'*Escherichia coli* d'origine porcine.

L'objectif de ce travail consistait principalement à déterminer si l'addition d'antibiotiques à la moulée (néomycine ± tétracycline) pouvait augmenter la susceptibilité des souches d'*E. coli* à recevoir le plasmide Ent. Durant une période de cinq semaines, 1400 coliformes furent obtenus de trois groupes de porcelets. La sensibilité aux antibiotiques, la capacité de transférer une résistance et l'entérotoxigénicité de chacun des isolats furent déterminés. De plus, la capacité de recevoir, par conjugaison bactérienne, le plasmide Ent fut vérifiée avec trois différents groupes de 80 souches: un groupe formé de souches sensibles à tous les antibiotiques, un groupe formé de souches démontrant une résistance à la tétracycline et la streptomycine mais non transférable par conjugaison bactérienne et, finalement, un dernier groupe formé de souches comportant un facteur R. Les résultats de cette étude seront présentés et discutés. (Supporté par MAC et CRSAQ).

S. OLIVIER, R. LALLIER, Y. BOULANGER et S. LARIVIERE, Département de Pathologie et de Microbiologie, Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Montréal. Caractérisation biochimique et toxino-génique de souches d'*Aeromonas hydrophila* et *Aeromonas sobria* isolées de poissons.

Quarante souches d'*Aeromonas* mobiles furent isolées de poissons sains et moribonds. Les *A. hydrophila* hydrolysent l'esculine et fermentent la salicine alors que les souches d'*A. sobria* sont négatives. L'utilisation de différentes souches de carbone (25) par chacune des souches d'*Aeromonas* fut déterminée sur auxanogramme. Quatre sources de carbone seulement permettent la différenciation des deux espèces. Les *A. hydrophila* produisent une hémolysine filtrable tant à 10°C qu'à 30°C causant la lyse de globules rouges de cheval et lapin alors que celle produite par la majorité des *A. sobria* ne lyse que les globules rouges de lapin; cette dernière étant pas produite à 10°C. Sur gélose SMCA, *A. hydrophila* produit deux zones de protéolyse alors qu'*A. sobria* n'en produit qu'une. Le facteur dermonécrosant, tel que détecté chez le lapin est également différente entre *A. sobria* et *A. hydrophila*. (Supporté par CRSAQ et FCAC).

C. MARIER, R. LETARTE et J.C. PECHERE. Département de Microbiologie, Faculté de Médecine de l'Université Laval. Les bêta-lactamases chez les Neisseriaceae: cas des Acinetobacter.

La résistance bactérienne aux bêta-lactamines est connue chez les Neisseriaceae et elle est due à un processus enzymatique soit la production d'une bêta-lactamase. Ainsi on a retrouvé l'enzyme TEM chez *N. gonorrhoeae*. Le cas des Acinetobacter est étudié ici à partir de 40 souches résistantes à la pénicilline. Une activité de type bêta-lactamase a été observée chez toutes ces souches. L'enzyme a pu être purifiée chez 5 de ces souches par chromatographie d'affinité. Les mesures des constantes Km et Vmax, du point isoélectrique et du poids moléculaire ont été réalisées. L'identification immunologique a aussi été faite à l'aide de sérums anti-bêta-lactamase. Ces déterminations indiquent que chez la plupart des souches, l'enzyme est une céphalosporinase de la classe 1 de Richmond.

L. PELOQUIN, B. MARTINEAU et A. SASARMAN. Département de Microbiologie et Immunologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal et Laboratoire de Bactériologie, Hôpital Ste-Justine. Présence de plasmides R chez des souches d'Enterobacteriaceae isolées d'infections urinaires à l'Hôpital Ste-Justine.

L'analyse de la résistance aux antibiotiques de 250 souches d'Enterobacteriaceae isolées d'infections urinaires a montré que 131 de ces souches étaient résistantes à au moins un des antibiotiques pour lesquels on a déjà observé une résistance transférable. Parmi ces souches résistantes, 41 ont transféré leur résistance par conjugaison; ce transfert indique la présence d'un élément extrachromosomique, le plasmide R. En général, la proportion de souches capables de transférer leur résistance était d'autant plus élevée que le nombre de marqueurs de résistance portés par une souche était grand. Ceci confirme une observation antérieure de notre laboratoire. Une étude préliminaire de 37 souches d'E. coli a montré que la majorité des plasmides R étaient F_i^- ; un des facteurs R F_i^- appartenait au groupe d'incompatibilité W. Les résultats présentés montrent bien l'importance des plasmides R dans l'émergence de souches pathogènes résistantes aux antibiotiques en clinique.

J. HILL-SCHUBERT et D.J.S. ARORA, Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier. La présence de dimorphisme au niveau de la neuraminidase présente dans le virus influenza.

Le virus influenza possède deux glycoprotéines, l'hémagglutinine (H) et la neuraminidase (N). L'isolement des glycoprotéines de la souche A/Aichi/2/68 (H3N2) par chromatographie d'affinité nous a donné deux sortes de N, soit une qui reste liée à H et l'autre qui est libre. Nous avons poursuivi l'étude des propriétés de ces deux N obtenues. N liée à H a été passée sur colonne de Bio-Gel. L'élution a été effectuée et nous n'avons pu séparer les deux activités H et N. N libre a ensuite été passée sur la même colonne et est restée attachée au Bio-Gel. Selon ces résultats, les deux N ne possèdent pas la même capacité d'adsorption sur Bio-Gel. Les fractions N libre et N liée à H ont été concentrées et testées en immunodiffusion double contre un sérum anti Aichi et un sérum anti X-32 (Heq/N2 HK). Les résultats obtenus démontrent une différence antigénique entre les deux protéines, et il semblerait qu'une seule des deux N (N libre) soit présente chez cet hybride. L'activité spécifique de N libre et de N liée à H a été testée et comparée en employant deux substrats différents; la fétuine et la n-acétyl neuramin-lactose. L'activité spécifique de N liée à H est plus élevée que celle de N libre.

R. LETARTE et R. BAZIN, Département de Microbiologie, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec. La résistance bactérienne aux Bêta-lactamines: étude de prévalence chez des bovins de ferme.

Dans beaucoup de cas la résistance des entérobactéries aux Bêta-lactamines (pénicillines et céphalosporines) est due à la production d'une Bêta-lactamase contrôlée par un facteur R. Afin de mieux comprendre la distribution de ces facteurs R, une étude de prévalence a été entreprise chez 20 bovins de ferme exempts de stimulation antibiotique.

Dans un premier temps il a été constaté que 25% des entérobactéries du tractus digestif étaient résistantes à plus de 50 µg/ml de pénicilline G. Une étude détaillée de 102 souches d'E. coli résistantes et productrices de Bêta-lactamase montre que dans 60% des cas l'enzyme est du type TEM. L'identification du type enzymatique a été obtenue par une méthode biologique utilisant des sérums anti-TEM.

La présence chez les bovins exempts d'une pression antibiotique du plasmide TEM est révélatrice. Ce plasmide de résistance est fréquemment rencontré chez l'homme et le fait de retrouver ce même facteur R chez des animaux vivant au voisinage de l'homme est certainement un maillon important dans la chaîne de transmission de la résistance.

D. TARDIF, M. DOSPINA et A. SASARMAN. Département de Microbiologie et Immunologie, Université de Montréal, Montréal, Qué., et Institut de Microbiologie "Dr. I. Cantacuzino", Bucharest, Roumanie. Etude des phages tempérés isolés des souches lysogènes de Clostridium perfringens.

On a étudié le caractère lysogène de 22 souches de Clostridium perfringens à l'aide d'une souche indicatrice connue (C. perfringens "M"). L'origine de ces souches était la suivante: 12 provenaient de l'homme, une de l'animal (cheval) et trois de différents aliments, une de l'eau et cinq étaient de souches standard pour les divers types toxigènes de C. perfringens. En vue de déterminer le caractère lysogène des souches étudiées, on a effectué des cultures mixtes de chacune de ces souches en présence de la souche indicatrice. Les résultats obtenus ont montré que quatre des souches étudiées, à savoir C. perfringens SR12 (type A), 1241 (type E), SAS813 et SAS814 portaient un prophage. Les deux premières souches sont des souches de collection, tandis que les deux autres proviennent l'une de l'animal (SAS814) et l'autre d'un aliment (SAS813). Il est intéressant de noter que deux des souches lysogènes identifiées, à savoir C. perfringens 1241 et SAS813, produisent également une bactériocine. L'étude préliminaire des bactériophages isolés indique qu'ils diffèrent par la morphologie des plages et par leur stabilité.

L. DES GROSEILLERS ET L. BERTHIAUME, Centre de recherche en virologie, Institut Armand-Frappier, 531, boul. des Prairies, Laval, P.Q., Canada. H7N 4Z3. Recherche de DNA-polymérase RNA-dépendante associée au virus de type-R du hamster.

Les propriétés biologiques, biochimiques et oncologiques des virus de type R présents dans les cellules de hamster transformées, demeurent relativement peu connues principalement à cause de la difficulté de mettre en évidence ou de produire ce virus en grande quantité. L'expression du virus de type R peut être stimulée par la croissance de cellules à certaines températures. En effet, tel qu'observé en microscopie électronique, les cellules BHK-21 montrent une plus grande quantité de virus à 35°C qu'à 31, 33, 37 et 40°C, où il demeure difficile à détecter. Cette propriété nous a été utile pour rechercher la présence de la DNA-polymérase RNA-dépendante (transcriptase inverse), dont l'association aux particules de type R est controversée dans la littérature. Les virus de type R purifiés de cellules BHK-21 cultivées à 35°C et 37°C, de même que les virus purifiés de ces cellules surinfectées par le virus de la rubéole, n'ont montré aucune réaction enzymatique. De même, les virus de type R purifiés de cellules Dg (provenant d'un lymphome de hamster) sont restés négatifs. Ainsi, sans écarter le rôle possible de ce virus dans la transformation cellulaire, il semble que l'on devra être prudent avant de l'associer à la famille des rétroviridae puisqu'il ne semble pas porteur de transcriptase inverse.

E. DI FRANCO et P. MAROIS, Institut Armand-Frappier. Valeur et nature de la protection conférée par un vaccin contre la maladie de Marek par aérosol.

Le vaccin utilisé contre la maladie de Marek est reconnu très efficace pour contrôler les pertes engendrées par cette maladie lorsqu'il est administré par la voie sous-cutanée. Toutefois son administration est coûteuse. Des études effectuées en laboratoire et dans le champ démontrent que ce vaccin administré par la voie aérienne à des poussins d'un jour confère une protection comparable au vaccin administré par la voie sous-cutanée. Cette étude a aussi démontré que l'immunité produite par ce mode d'administration n'est pas en relation directe avec la virémie dont le taux chez les oiseaux est très inférieur à celui engendré par la vaccination par la voie sous-cutanée. Une tentative à l'explication du mécanisme de la production de la protection par ce mode de vaccination est contenue dans cette communication.

H.-W. ACKERMANN, N. MOAZAMIE et A. VAFAI, Département de Microbiologie et Faculté de Médecine de l'Université Laval, Québec, et de l'Université d'Isfahan, Iran. Un nouveau phage de Pseudomonas aeruginosa.

Phage Psa10 est spécifique du genre Pseudomonas et contient de l'ADN bicaténaire. Sa morphologie a été étudiée avec un microscope électronique Philips EM 300 calibré avec des cristaux de catalase. Le phage est très grand et possède une tête isométrique de 127 nm de diamètre et une queue contractile de 177 x 16 nm. La tête est un icosaèdre. La queue ne possède pas de plaque basale, mais deux longues fibres ondulées. Le phage produit des polymanchons et plusieurs malformations très rares: des stylets axiaux de longueur anormale, des queues avec plusieurs manchons contractiles et des têtes petites ou allongées en biais.

Réaction d'Arthus dans la pulpe dentaire de lapins

PEKOVIC, D.D., MASCRE, C. et ADAMKIEWICZ, V.W., Faculté de médecine et Faculté de Médecine dentaire, Université de Montréal, Montréal.

8 lapins (1-1,5 kg) expérimentaux sont sensibilisés aux jours: 1, 7, 14 et 21 avec 0.5 ml/lap. d'une solution d'albumine d'oeuf à 0.2% p/v dans la saline, émulsifiée avec 0.5 ml d'adjuvant incomplet de Freund, quatre lapins témoins reçoivent l'adjuvant seul. Trois lapins non-traités servent de contrôle absolu. Chez tous les lapins, un challenge pulpaire est exécuté avec 0.025 ml d'albumine d'oeuf à 1% aux jours 30 et 31. Les lapins sont tués 2, 4, 8 et 24 heures plus tard. Les dents sont examinées histologiquement. Chez les groupes contrôle et contrôle absolu, aucun changement significatif n'est trouvé. Chez les lapins sensibilisés, on observe une inflammation aiguë qui commence deux heures après le challenge avec un point maximal à 8 heures. L'inflammation consiste de: vasodilatation, hémorragie périvasculaire, infiltration de P.M.N.-neutrophiles dans la paroi des vaisseaux et dans l'espace périvasculaire.

C. RIENDEAU et A. FORGET, Département de Microbiologie et Immunologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal. Rôle facilitant de sérums anti-brucella dans l'infection sub-aiguë expérimentale à *Brucella abortus* chez la souris

A l'instar du rôle d'anticorps spécifiques dans la prolongation de la survie d'allogreffe tissulaires, nous avons tenté de montrer qu'un phénomène semblable de facilitation immunologique peut être impliqué dans la brucellose expérimentale de la souris. Après avoir établi les conditions d'une infection sub-aiguë à *Brucella abortus* chez la souris, nous avons montré que le transfert passif de certains sérums anti-brucella favorise la multiplication bactérienne dans la rate de souris infectées par voie veineuse avec une dose faible de cette bactérie. L'activité facilitante des sérums anti-brucella peut être corrélée à leurs modes de préparation chez le lapin. De plus, cette activité peut être reliée à leur teneur en anticorps agglutinants mais non pas à celle des anticorps hémagglutinants, immunoadhérents et fixant le complément.

Subventionné par le Conseil des Recherches Médicales (Canada).

J. CHAPUT et R. TURCOTTE, Centre de recherche en immunologie, Institut Armand-Frappier. Étude comparative de l'activité antitumorale des cellules activées par le BCG *in vitro* et *in vivo*.

Étant donné que le BCG possède un pouvoir antitumoral non-spécifique possiblement dû à ses propriétés immunostimulantes, les chercheurs tentent de déterminer à quel niveau de la réponse immunitaire est relié cet effet. Des travaux effectués *in vitro* dans plusieurs systèmes oncogènes donnent à penser que l'activité antitumorale du BCG est due à l'action cytotoxique des macrophages activés. Nos recherches réalisées avec le mélanome B16 chez la souris C57BL/6 *in vitro* en utilisant des cellules péritonéales confirment que les cellules adhérentes (macrophages?) activées par le BCG ont un effet tumoricide, lequel augmente avec la dose de cellules effectrices; ceci est également observé avec les cellules non-adhérentes sensibilisées par le BCG mais de façon moins marquée. Les cellules péritonéales normales ont une faible action antitumorale. Des expériences que nous avons menées *in vivo* parallèlement à nos travaux *in vitro* montrent que le transfert adoptif des cellules péritonéales sensibilisées au BCG (macrophages ou lymphocytes) n'inhibent pas le développement tumoral. Par contre, les cellules normales freinent l'évolution néoplasique. En conclusion, bien qu'*in vitro* les cellules péritonéales sensibilisées au BCG ont un pouvoir antitumoral, *in vivo* avec ce système et dans nos conditions, celles-ci semblent dépourvues d'activité.

P. GROS et A. FORGET, Département de Microbiologie et Immunologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal. Étude des immunocomplexes dans la facilitation immunologique de l'infection à *Mycobacterium bovis* (BCG) chez la souris

Dans la facilitation immunologique passive de l'infection à BCG chez la souris, nous avons comparé la cinétique de formation des immunocomplexes à celle de la synthèse tardive des anticorps anti-BCG en relation avec la survie et la multiplication bactérienne dans la rate des animaux. La détermination quantitative des immunocomplexes solubles par une méthode modifiée de précipitation au PEG a montré que les cinétiques de formation et d'élimination des immunocomplexes étaient comparables chez les souris présentant ou non l'infection "facilitée" à BCG. Par contre, la survie et la multiplication des bactéries dans la rate étaient reliées à la formation tardive d'anticorps anti-BCG chez la souris montrant l'infection "facilitée" seulement.

Subventionné par le Conseil des Recherches Médicales (Canada).

L. DAGENAI, M.E. BEGIN, S. DEA et R.S. ROY, Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Montréal. Supériorité de la technique d'immunofluorescence directe aux techniques de contreimmunoélectrosmorphèse et d'isolement de virus en culture cellulaire pour la détection des rotavirus bovins.

La sensibilité des techniques d'immunofluorescence directe (FA), de contreimmunoélectrosmorphèse (CIEOP) et d'isolement viral en culture cellulaire pour détecter les rotavirus à partir d'extraits de selles fut comparée. Sur 14 selles diarrhéiques, 50% (7/14) des échantillons montrèrent une réaction positive avec CIEOP alors que la fluorescence, examinée 9 h après infection sur cellules MDBK était évidente pour 93% (13/14) des selles. L'isolement viral ne fut possible qu'à partir de 2 (14%) filtrats de selles. Malgré le fait qu'une selle positive par CIEOP s'avéra négative par FA, nous suggérons que la technique d'immunofluorescence directe soit utilisée préférentiellement pour la détection des rotavirus bovins à partir des selles.

C. MASCRÈS, G. BOUCHARD, D.D. PEKOVIC et V.W. ADAMKIEWICZ. Faculté de Médecine Dentaire et Faculté de Médecine de l'Université de Montréal. Incidence de la carie dentaire chez le hamster doré sensibilisé à la pulpe dentaire de rat.

Afin d'évaluer l'influence systémique sur la dynamique de la carie dentaire, 50 hamsters dorés syriens sont répartis en groupes de dix. Vingt hamsters sont sensibilisés avec une suspension à 20% p/v de pulpe dentaire de rats à raison d'une injection de 1 ml/kg par semaine alternativement par voie s-c, i.p. et s.c. et une injection s.c. de rappel au jour 40. La sensibilisation est contrôlée aux jours 30 et 60, au niveau du coussinet plantaire mesuré à différents temps, au moyen d'un palmer au 1/100 de mm. Au jour 0, un groupe sensibilisé et ses témoins sont soumis à une diète cariogène standard. Le poids corporel, la formule sanguine et l'indice de plaque sont relevés régulièrement. Après 3 mois, les animaux sont sacrifiés. Les caries dentaires sont évaluées en scores, suivant la méthode de Keyes. Nous avons observé chez les animaux sensibilisés que: 1 - Le poids se maintient au-dessous de la moyenne. 2- Les leucocytes totaux présentent une augmentation transitoire au jour 30 (augmentation des neutrophiles et lymphopénie) 3 - L'indice de plaque atteint son maximum au jour 30 puis demeure constant et égal chez tous les groupes. 4- L'indice de carie est plus important de 25% chez les animaux sensibilisés. Ces résultats apportent des arguments à l'étologie endogène de la carie.

A. NANCI, F. BABAÏ et A. DUMONT, Département de Pathologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal. Variations des macrophages péritonéaux des rats normaux et immunisés après injection I.P. de l'Hépatome de Novikoff.

Dans le but d'étudier les interactions des macrophages intrapéritonéaux et des cellules néoplasiques chez le rat normal et immunisé, nous avons étudié les variations des populations des cellules péritonéales chez ces rats. L'immunité spécifique a été induite par l'Hépatome de Novikoff. Après injection I.P. de 5×10^6 cellules tumorales, 2 rats par groupe ont été sacrifiés aux jours 1,2,3,4,7. Les cellules I.P. totales de ces rats ont été retirées et préparées pour étude de la population cellulaire (nombre, pourcentage et viabilité) aux microscopes photonique et électronique. Durant les 4 premiers jours, en se basant sur des études au microscope électronique, on constate une augmentation parallèle des macrophages et des lymphocytes. Chez les rats immunisés, celle des macrophages est relativement plus marquée et se maintient plus longtemps. Chez les rats normaux cette augmentation diminue dramatiquement entre le 3e et le 4e jour, tandis que durant cette période les cellules tumorales prolifèrent rapidement. Selon nos études ultrastructurales préliminaires, on note chez les rats immunisés une activité de surface plus marquée des macrophages et l'absence de la phagocytose des cellules néoplasiques.

Etude subventionnée par le Conseil de Recherches Médicales du Canada.

R. PAGEAU et C. ST-PIERRE, Médecine Nucléaire et Radiobiologie, C.H.U., Université de Sherbrooke. Radiorésistance intestinale induite au moyen d'une diète élémentaire.

La radiosensibilité du système intestinal est un fait reconnu. Elle peut même constituer une limite sérieuse au traitement de certaines tumeurs par les radiations. Nos travaux démontrent qu'il est possible d'accroître la radiorésistance intestinale par des moyens nutritionnels.

Des rats mâles furent nourris au Purina ou avec une diète à formules définies (DFD). La région abdominale fut irradiée par des doses uniques ou fractionnées de rayons γ du ^{60}Co . La mortalité, le poids corporel, la consommation de nourriture, l'activité cellulaire du système intestinal furent les paramètres étudiés. Dans les 2 séries d'expériences, une plus grande quantité de radiation fut requise pour atteindre 100% de mortalité quand les animaux étaient nourris à la DFD. Avec des doses uniques relativement faibles, l'indice de radioprotection (IRP) a atteint 1.12. Avec des doses fractionnées de 240 rad, une différence de 3500 rad fut calculée au niveau des doses létales moyennes (IRP de 1.37).

L'ensemble des résultats indique que la résistance fondamentale du système intestinal aux radiations est accrue. Des mécanismes sont suggérés pour expliquer cette radioprotection nutritionnelle.

P. MICHELETTI, et R. CALVERT, Département d'Anatomie et de Biologie Cellulaire, C.H.U.S., Université de Sherbrooke. Différenciation des cellules endocrines dans l'Intestin de la souris foetale.

La différenciation des cellules endocrines dans le duodénum et l'iléon de souris foetale a été étudiée au microscope électronique à partir du 16e jour de gestation. A ce stade, toutes les cellules de l'épithélium stratifié tapissant la lumière intestinale depuis le duodénum jusqu'à l'iléon semblent indifférenciées. Ce n'est qu'au 17e jour que les cellules EC (argentaffines) et D apparaissent distinctement au niveau des villosités duodénales et iléales. Des cellules ECL, A et S caractéristiques ont été identifiées au début du 18e jour de gestation dans la villosité duodénale et dans l'épithélium intervillositaire. Finalement les cellules I se différencient au début du 19e jour, et elles ont été observées au niveau de l'iléon seulement. Lorsque le duodénum de souris foetale est cultivé durant 72 heures sur le milieu Trowell (T-8) sans insuline, les cellules endocrines ne se différencient pas. Il semble donc que les cellules endocrines apparaissent selon une séquence précise au cours du développement intestinal, que tous les types ne se différencient pas avant la naissance, et que l'épithélium intestinal au niveau des villosités et entre les villosités participe à la formation des cellules endocrines chez le fœtus.

Supporté par le CRM.

P. DAVID, S.F. COOPER, M. BERTRAND. Centre d'analyse biomoléculaire et de pharmacocinétique, Institut National de la Recherche Scientifique (INRS-Santé), Montréal. Identification du SCH-12679 et de ses métabolites urinaires chez le rat et l'homme par chromatographie gazeuse/spectrométrie de masse (GC/MS).

Le SCH-12679 maléate de (N-méthyl-1-phenyl-7,8 diméthoxy-2,3,4,5 tetrahydro-3-benzazépine) est un nouveau tranquillisant dont le spectre d'activité lui donne une place préférentielle dans ce domaine. Cinq patients connus pour avoir une déficience mentale (service psychiatrique) reçurent une capsule de 100 mg du produit quatre fois par jour pendant 15 jours. Il y eut une expérience concomitante sur 5 rats de type Sprague-Dawley qui reçurent 20 mg/kg par voie intrapéritonéale. Les urines de 24 heures constituèrent les échantillons à analyser. Le SCH-12679 et ses métabolites ont été isolés de l'urine par une procédure d'extraction en retour puis analysés par chromatographie en phase gazeuse avec un détecteur à capture électronique. Seul le SCH-12679 non dérivé était alors identifiable. Les extraits ont été subséquentement dérivés avec l'anhydride trifluoroacétique et analysés par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse ce qui a permis d'élucider les voies métaboliques du produit administré tant chez l'animal que chez l'homme. Une rationalisation de la fragmentation est présentée et une matrice spectrale discriminative est suggérée pour le dépistage et l'identification des métabolites.

S.F. COOPER, R. DUGAL et M. BERTRAND. Centre d'analyse bio-moléculaire et de pharmacocinétique, Institut National de la Recherche Scientifique (INRS-Santé), Montréal. Pharmacocinétique et métabolisme de la Loxapine, un nouvel anti-psychotique, chez l'homme.

L'activité anti-psychotique du succinate de Loxapine, un dérivé de la dibenzoxazépine, a été mise en évidence par des essais cliniques. Ce projet visait à mettre au point une méthode analytique sensible et spécifique de chromatographie en phase gazeuse (GLC) pour quantifier adéquatement la Loxapine dans le cadre d'une étude pharmacocinétique. Le processus implique une extraction à pH alcalin en utilisant un solvant mixte constitué d'heptane normal contenant 1.5% d'alcool isoamylique et suivi d'étapes successives de purification. Les échantillons sont analysés par GLC en utilisant un détecteur à capture électronique. Les limites de détection de la Loxapine sont respectivement 140 pg/ml dans le plasma et 800 pg/ml dans l'urine. Le coefficient de variation de la méthode est en moyenne de 5%. La spécificité de la méthode a été confirmée par spectrométrie de masse. Les échantillons d'urine et de plasma ont été prélevés sur la période complète d'un intervalle posologique (12 heures) après un traitement de 12 semaines consécutives chez 5 patients, et les résultats interprétés par les techniques pharmacocinétiques usuelles. Le métabolisme de la Loxapine a également été étudié par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse.

C. DUPUIS, M.-A. GAGNON, M. BERTRAND et R. DUGAL. Centre d'analyse bio-moléculaire et de pharmacocinétique, Institut National de la Recherche Scientifique (INRS-Santé), Montréal. Niveaux plasmatiques et disponibilité systémique de deux formulations d'imipramine.

La définition du comportement pharmacocinétique et la mesure des teneurs plasmatiques des antidépresseurs tricycliques à des fins d'ajustement posologique suscite, un intérêt considérable. Ce genre de mesure est assujéti à la mise au point de méthodes analytiques sensibles et spécifiques de détermination quantitative de ces substances et de leurs métabolites dans les fluides biologiques après administration d'une dose unique. On décrit d'abord les paramètres analytiques d'une méthode chromatographique capable de détecter l'imipramine et son métabolite plasmatique majeur, la désipramine, à l'aide d'un détecteur sélectif aux substances azotées. Cette méthode a été appliquée ensuite à une étude systématique de la disponibilité physiologique de comprimés commerciaux d'imipramine relativement à une forme liquide administrée à une dose identique chez quinze volontaires sains, en utilisant un plan statistique de type carré latin permettant de différencier les sources de variation dues aux sujets, aux groupes, aux périodes d'administration et aux formulations. Les résultats indiquent que le degré d'absorption des deux formulations est le même mais que la vitesse d'absorption de la forme liquide est quantitativement plus rapide dans les premières heures qui suivent l'administration.

M. ROULEAU, M. BERTRAND, R. MASSE et R. DUGAL. Centre d'analyse bio-moléculaire et de pharmacocinétique, Institut National de la Recherche Scientifique (INRS-Santé), Montréal. Détermination quantitative par chromatographie en phase gazeuse et pharmacocinétique de la pémoline.

La pémoline (5-phényl,2-imino,4-oxo,oxazolidine), est un stimulant du système nerveux central employé en Europe dans le traitement de l'hyperkinésie et de la maladie de Parkinson. Elle est présentement en essai clinique en Amérique du Nord. De plus, ce neuro-stimulant ne semble pas entraîner de dépendance physique et ses effets secondaires chez l'homme semblent minimaux. Cette substance est aussi largement employée comme agent dopant dans certains sports. Cependant, ni l'évolution pharmacocinétique, ni le métabolisme de ce médicament ne sont encore élucidés parce qu'il est difficile d'extraire la pémoline des liquides biologiques et, lorsqu'extraite, difficile de l'analyser. Une façon élégante de contourner le problème est de procéder à l'hydrolyse acide de la pémoline par laquelle on obtient la 5-phényl-2,4-oxazolidinedione qui est subséquentement extraite et analysée par chromatographie en phase gazeuse utilisant un détecteur sélectif aux substances azotées. La sensibilité et la qualité de l'analyse chromatographique est augmentée par l'application du réactif bis N,N-diméthylamino-diméthylsilane. L'application de cette technique permet l'étude préliminaire de la pharmacocinétique de la pémoline après administration d'une dose orale.

J.P. ROBERT, R. DUGAL et M. BERIKANU. Centre d'analyse bio-moléculaire et de pharmacocinétique, Institut National de la Recherche Scientifique (INRS-Santé), Montréal. Elaboration d'un système de contrôle analytique des toxicomanes: application systématique chez des patients en programme de réhabilitation.

L'usage abusif des drogues demeure un problème majeur dans notre société. Même si les cliniques de réhabilitation des toxicomanes peuvent employer plusieurs approches dans le traitement de leurs patients, il reste que l'évaluation objective de l'efficacité du traitement semble poser des problèmes sérieux. Dans cette optique, une analyse approfondie des constituants exogènes présents dans les urines d'un patient apparaît comme un moyen de vérifier l'évolution réelle du patient en traitement. L'approche analytique objectivement orientée possède un pouvoir dissuasif sur la consommation de drogues chez le patient. Cette présentation décrit un système analytique complet basé sur la chromatographie en phase gazeuse utilisant des détecteurs spécifiques, sur la spectrométrie de masse ainsi que sur l'utilisation de systèmes de traitement de données élaborés. Il a été démontré que l'application de ce système analytique entraîne une diminution significative dans la consommation de drogues chez des patients suivis en clinique, ce qui implique que ce genre de contrôle analytique demeure un outil valable dans le traitement des toxicomanes et est, de plus, applicable à d'autres domaines de la toxicologie.

N. BEAUDOIN, D.L. WILSON et S. SVED, Laboratoire de Recherche, Médicaments, Direction générale de la protection de la santé, Ministère de la Santé et du Bien-être, Ottawa, Canada. Etude pharmacocinétique sur l'interaction entre la théophylline, l'éphédrine et le phénobarbital.

La théophylline (T) est un analeptique cardio-respiratoire utilisé comme anti-asthmatic. Elle est souvent administrée en combinaison avec éphédrine (E) et phénobarbital (P). Une comparaison valable entre ces différentes préparations quant à la bio-disponibilité, est impossible sans connaître l'interaction cinétique entre leurs composants. Cette interaction fut étudiée chez 12 volontaires. T (133 mg), E (24 mg) et P (8 mg), ainsi que différentes combinaisons furent administrés à jeun chaque 2 semaines, les taux plasmatiques de T et d'E furent déterminés dans les 24h suivant l'administration et exprimés en tant que la surface sous la courbe des taux plasmatiques vs temps (AUC), et la concentration (C_{max}) et le temps (t_{max}) au maximum de cette courbe. Les 3 paramètres de T restent invariables qu'elle soit administrée seule ou en combinaison. Quant à E la AUC est sensiblement identique après avoir été administrée soit seule, soit simultanément avec les 2 autres substances; néanmoins, une différence significative se décèle entre les combinaisons E+T et E+P. En outre, la C_{max} d'E est légèrement augmentée en présence des 2 autres, tandis que le t_{max} reste inchangé dans toutes les combinaisons.

C. CHARETTE, K.K. MIDHA, H.S. BUTTAR et I. DUPUIS Laboratoire de recherche sur les drogues, Direction générale de la Protection de la santé, Santé et Bien-être Canada, Ottawa, Canada. Identification et dosage de la phénytoïne et de son principal métabolite dans le cerveau de rat par la chromatographie en phase gazeuse-liquide GLC et la spectrométrie de masse MS.

La phénytoïne et son métabolite majeur, la 5-(p-hydroxyphényl)-5-phénylhydantoïne sont identifiées et déterminées dans le cerveau des rats après une injection intraveineuse simple du Dilantin. Les animaux sont sacrifiés 5 heures après l'injection, et les cerveaux sont prélevés et homogénéisés avec une solution tampon de citrate. La phénytoïne et son métabolite sont identifiés par GLC-MS sous forme de dérivés méthylés respectifs en utilisant la technique de contrôle de l'ion sélectif. La drogue et son métabolite sont déterminés sous forme de leurs dérivés méthylés suite à la méthylation instantanée dans le port d'injection du chromatographe avec l'hydroxide de triméthylanilinium. Les niveaux moyens de la phénytoïne et du 5-(p-hydroxyphényl)-5-phénylhydantoïne sont 4.76 et 0.14 microgrammes par gramme de tissu respectivement.

G. GAGNON, D. REGOLI et F. RIOUX, Département de Physiologie et Pharmacologie, Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke. Développement d'un essai biologique pour le glucagon.

Nos travaux avaient pour but de découvrir et de mettre au point un essai biologique pour le dosage du glucagon. Cet essai biologique se devait d'être sensible et spécifique pour le glucagon, et devait nous permettre de mesurer sur une même préparation l'effet de différentes concentrations de glucagon. L'action myotrope du glucagon a été évaluée sur différentes préparations de muscle lisse vasculaire, intestinal et bronchique de différentes espèces animales (rat, cobaye, lapin). Parmi tous les tissus étudiés, les segments d'artère rénale de lapin, contractés avec une faible concentration de noradrénaline (NA), se sont révélés les plus sensibles à l'effet du glucagon. A des concentrations variant entre 1.0×10^{-8} - $1.0 \times 10^{-6}M$ le glucagon provoque une vasodilatation dose-dépendante de l'artère rénale de lapin stimulée avec NA. Cet effet vasodilatateur n'est pas inhibée par phentolamine, propranolol, diphenhydramine, burinamide et indométhacine. D'autres peptides tels que l'angiotensine, la bradykinine et la substance P contractent l'artère rénale de lapin. Ces résultats suggèrent l'existence de récepteurs spécifiques pour le glucagon dans l'artère rénale de lapin. (Subvention de la Fondation Banting).

E. Escher, T.M.D. Nguyen, Département de Pharmacologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qué.

Marquage par photoaffinité du récepteur de l'angiotensine II.

L'angiotensine II (AT_{II}), l'hormone peptidique pour la pression artérielle, n'a pas encore d'antagoniste irréversible ou de longue durée d'action. Tout antagoniste spécifique connu agit réversiblement et est vite dégradé par des protéases. Pour bloquer irréversiblement le récepteur de l'AT_{II} nous avons entrepris de synthétiser des analogues photosensibles de l'AT_{II}. Ces dérivés sont capables de fournir un lien covalent sous l'influence de lumière avec leur récepteur dans la paroi membranaire. Nous avons remplacé les acides aminés Tyr et/ou Phe avec 4'-Azidophénylalanine, 4'-Nitrophénylalanine et d'autres analogues d'acides aminés aromatiques dans la séquence d'un AT_{II} très puissant: Sar-Arg-Val-Tyr-Val-His-Pro-Phe. En utilisant le nouvel acide aminé 4'-Amino-3',5'-diiido-phénylalanine, nous avons obtenu aussi des analogues photomarqueurs à haute radioactivité de tritium pour l'isolation du récepteur inconnu. Dans la noirceur, ces peptides se comportent comme des analogues conventionnel et réversibles, permettant plusieurs déductions sur la fonction des positions 4 et 8 de l'AT_{II}. Sous l'influence de lumière ultraviolet de 365 nm, plusieurs analogues bloquent le récepteur de l'AT_{II} spécifiquement et irréversiblement.

G. DEROME et S. LEMAIRE. Département de Pharmacologie, Centre Hospitalier Universitaire, Faculté de Médecine, Sherbrooke, Qué. J1H 5N4. "Stimulation cholinergique des niveaux intracellulaires de GMP cyclique chez des cellules chromaffines isolées de la médullaire surrénale de boeuf".

Les cellules chromaffines ont été isolées de la médullaire surrénale de boeuf par digestions successives avec la collagénase. L'effet de l'acétylcholine sur les niveaux intracellulaires de GMP cyclique a été étudié en fonction de la concentration de l'acétylcholine et du temps d'incubation. Le Km de stimulation de l'accumulation du cGMP a été observé à 1.6×10^{-7} M acétylcholine, la stimulation maximale (de l'ordre de 5 fois) étant obtenue à 1.0×10^{-6} M. L'augmentation du cGMP en réponse à la stimulation avec 1.0×10^{-5} M acétylcholine est très rapide ($T_1/2 < 5$ sec) et spécifique aux cellules chromaffines. Par contre, il semble que l'acétylcholine n'a aucun effet stimulateur sur les niveaux d'AMP cyclique à l'intérieur des cellules chromaffines isolées. L'augmentation des niveaux de GMP cyclique à l'intérieur des cellules chromaffines précède toujours l'effet stimulateur de l'acétylcholine sur les sécrétions de catécholamines à ce niveau.

P. GAUDREAU, S. ST-PIERRE et D. REGOLI. Département de Physiologie et de Pharmacologie, Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qué. J1H 5N4.

"Synthèse et effets biologiques d'analogues de la bradykinine modifiés en C-terminal".

Plusieurs analogues de la bradykinine contenant en C-terminal un acide libre, ou un méthyl ester, ou un amide ont été synthétisés avec la méthode de Merrifield au moyen d'un synthétiseur Beckman et en utilisant les couplages aux anhydrides symétriques, récemment adaptés à la synthèse automatique des bradykinines dans notre laboratoire. Les dérivés amidés furent assemblés sur résine benzydrylamine, tandis que les autres (acide libre et méthyl ester) furent synthétisés en utilisant la résine chlorométhylée. Les amides et les acides libres furent clivés du support au moyen de l'acide fluorohydrrique (HF) liquide et les esters par transestérification suivie de la réaction avec HF. L'homogénéité de ces composés fut démontrée par chromatographie sur couche mince, électrophorèse, analyse élémentaire et analyse d'acides aminés.

Tous les composés furent testés *in vivo* chez le rat anesthésié à l'uréthane et *in vitro* sur des bandelettes d'aorte de lapin ou l'iléon de chat, afin d'élucider le rôle du groupe C-terminal sur l'affinité et l'activité intrinsèque au niveau des deux différents types de récepteurs de la bradykinine. Les résultats des tests biologiques seront présentés et discutés.

J. LEUKART, E. ESCHER et D. REGOLI. Département de Pharmacologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qué. J1H 5N4. "Le rôle du L-Phénylalanine dans l'interaction peptide-récepteur"

La chaîne latérale de l'acide aminé L-Phénylalanine (Phe) est caractérisée par les qualités suivantes: aromatique, lipophile, de symétrie sphérique en tournant l'axe C¹-C⁴ et non chargée (neutre). Un grand nombre d'hormones peptidiques porte dans leur séquence un ou plusieurs résidus de Phe. On a trouvé, dans les cas où il y a au moins deux Phe, que l'un préférentiellement joue le rôle actif dans la liaison peptide-récepteur, tandis que l'autre est surtout responsable de la stimulation biologique. Pour clarifier cette différence de conduite, on a remplacé les résidus de Phe par d'autres résidus d'acides aminés comme L-o-Carboranylalanine (Car) et mesuré la réponse biologique des hormones peptidiques résultantes. La chaîne latérale du Car a une symétrie sphérique et correspond à celle du Phe dans toutes les conditions pour une liaison active avec les récepteurs hormonaux. La α -Chymotrypsine avec son site de reconnaissance pour les acides aminés aromatiques a déjà démontré l'analogie Phe-Car dans la liaison active. Avec la substitution de Phe par Car dans les hormones peptidiques comme Enképhaline, Bradykinine, Substance P et Angiotensine II, nous avons constaté une liaison prolongée avec les récepteurs et en outre nous espérons pouvoir éclaircir la fonction spécifique de chaque résidu de Phe séparément.

J.-N. DROUIN, S. ST-PIERRE et D. REGOLI. Département de Physiologie et de Pharmacologie, Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, J1H 5N4.

"Etude des structure-activité de la des-Arg⁹-bradykinine"

Le fragment des-Arg⁹-bradykinine est plus puissant que le peptide naturel sur l'aorte isolée de lapin. Nous avons déjà établi qu'il existe au moins deux types de récepteurs pour la bradykinine; le premier type (B₁) fut mis en évidence dans les bandelettes d'aorte de lapin alors que l'autre type (B₂) est présent dans plusieurs préparations de muscles lisses, notamment l'utérus de rat, l'iléon de chat et l'iléon de cobaye. L'étude du récepteur aortique a été poursuivie en utilisant 8 analogues de la des-Arg⁹-bradykinine, obtenus par synthèse sur phase solide en remplaçant chaque résidu par une L-alanine. L'activité contractile de ces 8 analogues octapeptides a été comparée à celle de la des-Arg⁹-bradykinine, afin d'établir l'importance relative de chaque résidu pour la liaison au récepteur (affinité) ou la stimulation des récepteurs (activité intrinsèque). Les résultats indiquent que le remplacement par la L-Ala des résidus Phe⁸, Pro³, et Gly⁴ réduit l'affinité beaucoup plus que le remplacement des résidus Pro², Phe⁵, Arg¹ et Ser⁶. De plus, l'activité intrinsèque est diminuée lors du remplacement du résidu Pro⁷.

R. COUTURE et D. REGOLI. Département de Physiologie et de Pharmacologie, Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qué. J1H 5N4.

"Sensibilité vasculaire dans l'hypertension"

Nous avons mesuré les contractions de plusieurs organes isolés (l'aorte thoracique, la veine porte et le fundus de l'estomac), les changements de pression de perfusion (rein et train postérieur) ou les modifications de la tension artérielle (rat anesthésié) en réponse à l'angiotensine II (ATII), la noradrénaline (NA) et autres agents, en utilisant les organes de: a) rats normotendus; b) rats néphrectomisés depuis 24 ou 48 h; c) rats atteints d'hypertension spontanée (âgés de 3 ou 5 mois); d) rats atteints d'hypertension minéralocorticoïde (traités pendant 1,3 ou 5 sem.) e) rats soumis à un régime pauvre en sodium (pendant 1 ou 5 sem.). Les vasoconstricteurs semblent plus actifs sur les vaisseaux périphériques (train postérieur) ou sur la veine de rats hypertendus que sur les mêmes organes de rats normotendus. Cette augmentation de sensibilité est observée en parallèle avec une diminution prolongée de la sécrétion de rénine ou d'une augmentation du contenu total en sodium et avec l'hypertension. Par contre, une diminution de sensibilité aux vasoconstricteurs intervient sous régime pauvre en sodium. La sensibilité des aortes des rats hypertendus est inférieure à celle des témoins normotendus. Le train postérieur et la veine porte sont donc les deux préparations qui reflètent le mieux la sensibilité vasculaire in vivo.

J. MAGNAN, A. BERUBE, S. LEMAIRE et D. REGOLI, Dép. de Physiologie et de Pharmacologie, Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Qué. J1H 5N4.

"Structure-activité des β -endorphines sur l'iléon de cobaye stimulé et le vas deferens de rat stimulé"

Deux préparations pharmacologiques d'organes isolés sont utilisées pour caractériser l'activité biologique de la β -endorphine, de quatre de ses analogues et de certaines enképhalines: l'iléon de cobaye et le vas deferens de rat, tous deux stimulés électriquement. Les deux tissus répondent aux endorphines par une diminution de la contraction initiée par la stimulation électrique. Sur l'iléon de cobaye, le récepteur n'est pas spécifique aux endorphines puisque la morphine et les enképhalines donnent des inhibitions maximales (jusqu'à 80%) aussi fortes que les endorphines. Par contre, la morphine et la met-enképhaline sont pratiquement inactives (inhibition maximale de 15%) sur le vas deferens de rat qui répond aux endorphines (inhibition de 100%). L'ID₅₀ (dose qui donne 50% de l'inhibition maximale) de la β -endorphine sur l'iléon de cobaye est de 2.5×10^{-8} M tandis que sur le vas deferens il est de 1.4×10^{-7} M. Quelques analogues de la β -endorphine et des enképhalines ont été testés et leur activité sera discutée. En conclusion, le vas deferens de rat possède un récepteur pour la β -endorphine qui ne semble pas être stimulé par la morphine et l'enképhaline. Des études avec les antagonistes des opiacés sont en cours pour caractériser ce récepteur.

P.SIROIS*, D.M.ENGINEER, P.J.PIPER et H.R.MORRIS Royal College of Surgeons of England et Imperial College of Science and Technology, London, UK. Stimulation de la production de prostaglandines et de thromboxanes du poumon par SRS-A.

Plusieurs médiateurs sont libérés par le poumon durant le choc anaphylactique: SRS-A, histamine, prostaglandines, etc. Nous avons étudié l'interaction entre la libération de RCS (une mixture de prostaglandines G₂, et H₂ et de thromboxane A₂) et SRS-A. RCS est mesurée sur des bandelettes d'aorte de lapin à sa sortie de la circulation pulmonaire d'un poumon de cobaye perfusé avec une solution de Tyrode. Le traitement de notre préparation de SRS-A avec différentes enzymes (carboxypeptidase A, élastase, leucine aminopeptidase, pepsin, lipoxidase et arylsulfatase) ainsi que sa purification partielle nous a permis de conclure que cette action est véritablement induite par SRS-A et non due à une contamination par RCS-PF. La libération de RCS par le poumon de cobaye a été inhibée par le traitement du poumon avec l'indométhacine (1-5 μ g/ml) ou la bétaméthasone (25-50 μ g/ml), auquel cas il fut possible de renverser l'inhibition en traitant le poumon avec une solution d'acide arachidonique. Un inhibiteur spécifique de SRS-A, le FPL-55712 (0.1-1.0 μ g/ml) a aussi inhibé l'action de SRS-A sur la libération de RCS. Ces résultats (a) renforcent l'hypothèse d'une interaction entre les différents médiateurs et (b) permettent d'expliquer certains mécanismes d'action des médicaments anti-inflammatoires.

*Présente adresse: Hosp.Sick Children, Toronto

R. QUIRION, F. RIOUX et D. REGOLI, Département de Physiologie et Pharmacologie, Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke. Les effets d'un traitement chronique avec l'acide arachidonique ou l'indométhacine sur le développement de l'hypertension chez le rat.

Ces travaux avaient pour but de déterminer le rôle éventuel des prostaglandines endogènes dans l'hypertension expérimentale. L'administration chronique par injection s.c d'indométhacine, à une dose de 10 mg/kg/semaine pendant 4-5 semaines, n'influence pas le développement de l'hypertension spontanée ou de l'hypertension désoxycorticostérone/sel (doca/sel) chez le rat. Cependant, l'administration chronique par injection s.c d'acide arachidonique, un acide gras précurseur des prostaglandines, à une dose de 5 mg/kg, 3 fois/semaine, pendant 4 semaines, ralentit fortement le développement de l'hypertension doca/sel chez le rat. Lorsque l'acide arachidonique est administré à une dose de 10 ou 50 mg/kg, 3 fois/semaine, pendant 5 semaines à des rats à hypertension spontanée, pendant le stade pré-hypertendu, le traitement prévient le développement de ce type d'hypertension. Le développement de l'hypertension doca/sel chez le rat est aussi ralenti suite à un traitement chronique avec l'acide oléique un acide gras non précurseur des prostaglandines. Ces résultats suggèrent que certains acides gras naturels pourraient exercer une action antihypertensive qui soit indépendante de leur conversion en prostaglandines.

M. BARIL, S. CHAKRABARTI et J. BRODEUR, Départements d'hygiène des milieux et de pharmacologie, Fac. de Médecine, Université de Montréal. Interactions pharmacologiques entre le mercure, le sélénium et le warfarin.

Nous avons administré de façon concomitante par voie s.c. à des rats adultes Sprague-Dawley (175 - 200 g) du chlorure de mercure ($HgCl_2$) à raison de 0.5 à 4 mg/kg et du warfarin sodique (W) à raison de 0.75 mg/kg. Il en est résulté une prolongation significative du temps de prothrombine (T.P.). Cette prolongation s'observe également lorsque l'administration du $HgCl_2$ (2 mg/kg) précède (48, 24 et 12 heures) ou suit (6 et 12 heures) l'injection de W. Par contre, elle disparaît lorsque l'administration de $HgCl_2$ est accompagnée de celle de sélénite de sodium (2 mg/kg, s.c.). Cette protection conférée par le sélénium ne peut s'expliquer ni par une modification de la clearance plasmatique du W, ni par une modification de la concentration du W non lié à l'albumine plasmatique.

(Subvention CRM 6159)

G. DERAGON, D. REGOLI et F. RIOUX, Département de Physiologie et Pharmacologie, Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke. L'effet vasodilatateur de l'isoprotérénol et de la nitroprusside dans la patte perfusée de rats hypertendus et normotendus.

Les effets vasculaires de l'isoprotérénol et de nitroprusside ont été évalués dans la patte perfusée de rats normotendus wistar (NW) et spontanément hypertendus (SH) de même âge. Les effets vasodilatateurs de ces deux substances ont été déterminés en présence d'une concentration de noradrénaline suffisante pour élever la pression de perfusion à une valeur variant entre 80-120mmHg. La sensibilité des vaisseaux de la patte perfusée de rats SH à l'effet de l'isoprotérénol (2.4×10^{-6} - $1.0 \times 10^{-4}M$) s'est révélée légèrement plus grande que celle observée dans les vaisseaux de la patte de rats NW. D'autre part, la sensibilité des vaisseaux de la patte de rats SH et NW à l'effet de nitroprusside (1.7×10^{-7} - $3.3 \times 10^{-5}M$) est apparue très semblable chez les deux groupes de rats. Le propranolol ($7.6 \times 10^{-6}M$) inhibe avec une même intensité la vasodilatation induite par l'isoprotérénol dans les pattes perfusées de rats SH et NW mais ne modifie pas l'effet de la nitroprusside, suggérant ainsi que l'action de l'isoprotérénol est due à la stimulation des récepteurs β adrénergiques vasculaires. Les résultats ne supportent pas l'hypothèse qui suggère l'existence d'une relaxation vasculaire déficiente chez les rats hypertendus.

J.G. ALARY et S. BOILEAU, Département des Sciences biologiques de l'Université du Québec à Montréal. Désintoxication par la vitamine C du coq à chair exposé à la dieldrine.

Plusieurs travaux démontrent que l'acide ascorbique intervient dans les mécanismes de désintoxication chez des organismes exposés à divers toxiques chimiques. Les pesticides organochlorés étant des toxiques utilisés sur une vaste échelle, nous avons voulu déterminer si la vitamine C pouvait augmenter la vitesse de biotransformation de la dieldrine chez le chapon. A cette fin, on administre l'insecticide durant une autre période de 15 jours. Pour déterminer l'efficacité du traitement, nous avons analysé la teneur en résidus de dieldrine dans les tissus musculaire, hépatique et adipeux. Le traitement à la vitamine C abaisse de façon significative la concentration des résidus de dieldrine dans les trois tissus sus-mentionnés. A la lumière de ces résultats, il est permis de croire que la vitamine C pourrait éventuellement servir à activer les processus de désintoxication chez des animaux destinés à la consommation humaine.

P. DAVID, M. BERTRAND et R. DUGAL. Centre d'analyse bio-moléculaire et de pharmacocinétique, Institut National de la Recherche Scientifique (INRS-Santé), Montréal. Chromatographie liquide à haute performance (HPLC) à double détection spectrophotométrique et fluorométrique pour l'analyse de diurétiques dérivés de l'acide sulfamoyl benzoïque dans les liquides biologiques. Contribution à une étude pharmacocinétique.

Dans le contexte d'une étude pharmacocinétique comparative entre deux diurétiques administrés à dose unique, soit le Furosémide et le Bumétanide, les éléments d'une méthode de dosage à la fois très sensible et très spécifique sont présentés. On décrit un schéma analytique capable de déterminer les concentrations plasmatiques de ces substances à des niveaux que les quelques méthodes de dosage existantes ne permettent pas de quantifier. La méthode d'analyse de ces substances à partir des liquides biologiques fut mise au point en employant la chromatographie liquide à haute pression (HPLC). Les résultats démontrent que l'utilisation d'une colonne échangeuse d'ions couplée à un double système de détection (fluorescence et photométrie) permettent d'obtenir une limite de détection de l'ordre de la picomole tout en conservant un degré de spécificité suffisant pour les fins de l'étude. L'utilisation d'une phase binaire mobile permet de croire que cette méthode pourra être efficace pour la quantification simultanée de plusieurs dérivés de l'acide sulfamoyl benzoïque.

G. CARIGNAN et B.A. LODGE, Laboratoire de recherche drogues, Direction générale de la protection de la santé, Santé et Bien-être social Canada, Parc Tunney, Ottawa. Importance de la pureté chimique des stéroïdes dans les préparations pharmaceutiques.

Les substances entrant dans les préparations pharmaceutiques sont, en générales, d'excellentes qualités. Toutefois, certaines impuretés s'introduisent lors de la synthèse et demeurent après purification telques résidus des produits de départ, d'intermédiaires et de co-synthèses, ou bien lors de l'entreposage par dégradation thermique, photonique et chimique. Ceci est particulièrement important pour les stéroïdes. Ce sont des composés de structures et propriétés chimiques semblables, d'où la difficulté de les séparer les uns des autres, mais dont les activités pharmacologiques sont très différentes. Dans nos laboratoires, utilisant les techniques de séparations les plus sophistiquées, certaines impuretés furent isolées. Leurs activités biologiques furent déterminées. Dans plusieurs cas, leurs activités diffèrent grandement des produits desquels elles sont isolées, et tenant compte de la posologie et la durée du traitement, peuvent être tenues en partie responsables des effets secondaires indésirables souvent rencontrés avec les stéroïdes.

G. LAPOINTE et GILLIANE NOSAL. Lab. Pharm. Dévelop., Dépt. Pharmacol., Fac. Méd., Univ. Laval. Effets de l'ingestion orale de saccharine et de quinine sur la ratte et sa progéniture.

Les effets de la saccharine (0.5 mg/ml) et de la quinine (0.25 mg/ml) dans l'eau de boisson, ont été étudiés chez la mère gestante et allaitante et sur le développement des ratons. La saccharine a été suivie: a) chez la ratte, (1) d'une ingestion accrue de liquide doublée d'un gain de poids normal; la prise de nourriture reste constante; (2) le neurone adulte de Purkinje Pk du cervelet ne semble pas affecté; b) chez le raton, (1) d'aucune indication d'effet dysmorphogène ni (2) d'aucune variation importante dans la maturation neuronale qui soit décelable microscopiquement. Par opposition, la quinine entraîne: a) chez la mère, (1) une réduction persistante de la consommation liquide avec une diminution dans le gain de poids; l'alimentation solide est inchangée; (2) des modifications intraneuronales dans la Pk, de même type que celles observées chez le raton; b) chez le raton, (1) une évolution statur pondérale retardée, doublée d'un délai dans l'apparition des dents et l'ouverture des yeux; (2) deux sortes de malformations congénitales, et (3) des altérations dans la maturation du système nucléo-ribosomique du neurone en développement. Ces données indiquent que la quinine est un agent nocif pour la mère et les ratons alors que la saccharine apparaît comme un édulcorant non toxique et valable dans l'induction de la morphinisation maternelle. Subventionné par NMUD # 1212-4-139.

G. POULIN, C. JANKOWSKI et J. PARE, Faculté des sciences et de génie, Université de Moncton, Moncton, Nouveau-Brunswick. Propriété biostatistique des extraits totaux des fleurs de Rhododendron canadensis (L.) Torr.

Certaines plantes indigènes, communes dans l'Est du Canada, contiennent divers produits naturels qui sont de plus en plus recherchés par les consommateurs. Notre groupe de recherche étudie celles qui peuvent éventuellement devenir intéressantes pour le développement régional. L'extrait aqueux des fleurs de Rhododendron canadensis (L.) Torr., espèce abondante dans les tourbières du Nouveau-Brunswick, possède une propriété biostatistique remarquable sur les levures et les bactéries. Ceci est dû à la présence d'hydroquinone représentant 0.48% du poids sec de la fleur.

Y. BRISSETTE et A.L. GASCON, Dépt. de pharmacologie, Université de Montréal, Montréal, Qué.
Toxicité des agents cardiotoniques chez l'animal traité aux benzodiazépines.

Suite à la démonstration de l'accroissement de la toxicité de la ouabaïne chez le rat traité au diazépam et puisque la sensibilité de la fonction cardiaque du chien aux agents cardiotoniques est plus grande que celle du rat, nous avons étudié la toxicité de la ouabaïne chez le chien traité au diazépam pour ainsi mettre en évidence l'existence d'une relation dose-effet linéaire entre l'augmentation de la toxicité cardiaque de la ouabaïne et le prétraitement au diazépam; de plus, nous avons précisé le rôle des catécholamines surrénaliennes dans ce phénomène. Les modifications de la toxicité cardiaque du digoxin et du digitoxin ont également été abordées chez le chien traité au diazépam. La cinétique de la distribution tissulaire de même que le débit biliaire, la concentration biliaire et l'excrétion biliaire de ouabaïne-³H ont été précisés chez le rat traité au diazépam afin d'évaluer l'importance de ces paramètres en relation avec l'augmentation de toxicité de la ouabaïne. La distribution des catécholamines tissulaires a été étudiée suite à des prétraitements aux analogues (flurazépam, nitrazépam) et aux métabolites du diazépam (3-OH-diazépam, desméthyl-diazépam, oxazépam). Par des études préliminaires, nous avons abordé la toxicité cardiaque de la ouabaïne chez le rat traité par ces benzodiazépines.

MEUNIER, Jean-Guy, Université du Québec à Montréal. Le discours: Problème illocutionnaire.

Dans la mesure où l'idéologie se présente comme discours, et donc offre une dimension linguistique, nous faisons l'hypothèse qu'elle se marque de caractéristique linguistique particulière. Dans le présent travail, la réflexion s'attarde à explorer les catégories d'une philosophie du langage conçu comme acte, étudier leur pertinence pour l'étude de l'idéologie; plus particulièrement, nous nous intéresserons aux aspects illocutionnaire de ce discours.

La première partie, ici présentée, s'arrêtera surtout aux catégories proposées par SEARLE, pour la classification des actes illocutionnaires. La seconde partie confrontera ces catégories aux diverses définitions de l'idéologie.

Roger SAVOIE, département de philosophie, Cégep Saint-Laurent, Montréal, Qué.

ANTI-PHILOSOPHIE ET INCROYANCE

Au cours du XXe s. on est devenu familier avec un certain nombre de discours antiphilosophiques, parmi lesquels on peut souligner:

1. L'antiphilosophie théologique: la Foi contre la Raison
2. L'antiphilosophie socialiste: la Praxis révolutionnaire contre l'Idéologie
3. L'antiphilosophie scientifique: la Physi- que contre la Métaphysique
- 4) L'antiphilosophie existentielle: la conscience subjective contre l'Essence
5. L'antiphilosophie érotique: le principe de plaisir contre le principe de réalité

Cependant ces tendances antiphilosophiques ne sont pas à l'abri du discours récupérateur qui en ferait une nouvelle philosophie et manifesterait une identique volonté de savoir, de croire et de pouvoir.

Contre cette triple volonté, une expérience radicale d'antiphilosophie opposerait des techniques de non-pensée, d'incroyance et d'anti-pouvoir. Expérience qui serait à la fois: païenne et polythéiste (vs.1), anarchiste et subversive (vs.2), fragmentaire et matérialiste (vs.3), singulière et plurielle (vs.4), désirante et apathique (vs. 5).

J.N. KAUFMANN, Département de philosophie, Université du Québec à Trois-Rivières. La contribution de l'Ecole de Francfort à la "théorie" de l'idéologie.

Trois aspects de la critique de l'idéologie de l'Ecole de Francfort seront examinés pour établir a) que l'approche de ADORNO et de HORKHEIMER représente une critique de l'idéologie qui procède elle-même à partir d'une contre-idéologie; b) que la question de la démarcation entre science et idéologie doit être transformée en une question portant sur les stratégies mises en jeu dans la construction de systèmes d'énoncés, ces stratégies étant fonction de trois sortes d'"intérêts directeurs de connaissance" (HABERMAS); c) que dans ses rapports à des "intérêts directeurs de connaissance" chaque discipline scientifique est idéologique dans la mesure où l'"intérêt directeur" détermine la stratégie, mais ne constitue pas lui-même l'objet de la recherche.

S. PLOURDE, Université du Québec à Rimouski. Influence du philosophe Gabriel Marcel au Canada.

Le philosophe français Gabriel Marcel est décédé, à Paris, le 8 octobre 1973. Quelques Canadiens ont consacré une étude à son oeuvre de philosophe et de dramaturge. En faisant l'inventaire des livres et des articles de revue consacrés à sa pensée, par des Canadiens, depuis vingt-cinq ans, nous tentons de mesurer l'accueil réservé à la pensée de ce philosophe au Canada et d'analyser les facteurs de l'intérêt qu'on lui porte.

D.R. VANDERVEKEN, Département de philosophie,
Université du Québec à Trois-Rivières.
Remarques philosophiques sur la structure
formelle de la logique intensionnelle.

L'objet de la communication est de définir les différents postulats et enjeux philosophiques se rapportant 1) aux différentes façons mathématiques de définir les notions et lois sémantiques constitutives de la structure d'une interprétation possible pour un langage intensionnel et 2) à l'évaluation de ce qui est seulement un artifice du modèle. Les questions suivantes seront considérées: la nature des universaux pragmatiques dans la définition de la notion d'un contexte possible d'emploi, la définition de l'univers du discours d'un langage intensionnel, la référence des expressions indexicales ayant une occurrence secondaire et les présuppositions ontologiques de la logique intensionnelle. Nous montrerons l'opposition existant en logique intensionnelle entre la philosophie du langage de FREGE-CHURCH et celle de RUSSELL.

J. THEAU, Faculté de Philosophie,
Ottawa: Le langage et la pensée.

Nous voudrions reprendre ici, à propos du langage, la thèse que nous avons développée l'an dernier, à propos de la logique, dans un article sur "La logique et la pensée" (Dialogue vol. XVI no 1, 1977): à savoir que si le langage épouse dans une certaine mesure la forme des choses, il reçoit encore davantage sa forme de la pensée. En un mot, nous voudrions faire un pas de plus dans la direction où Chomsky s'est engagé et montrer que pour expliquer non seulement l'usage, mais les structures et les catégories fondamentales de la langue, il faut se référer à une pensée consciente des choses, consciente des autres et consciente de soi. Car si "nous n'atteignons jamais l'homme séparé du langage et ne le voyons jamais l'inventant" (Benvéniste), la conscience pensante est aussi un attribut héréditaire de l'espèce humaine et n'est pas moins condition du langage que le larynx, les lèvres et les dents. C'est ce que nous essayerons d'établir en étudiant le rapport de la syntaxe et de la sémantique dans la phrase, ainsi que la signification de catégories morphologiques comme le nom, le pronom, le verbe et la conjonction.

GAUTHIER - LAROCHE, GEORGES. Ministère
des Affaires culturelles, Québec. La valeur en architecture.

La valeur architecturale n'est pas inhérente à une oeuvre ni à un individu qui l'évalue lorsque l'une et l'autre sont considérés séparément; elle n'apparaît que lorsque l'oeuvre et l'individu sont unis par une relation active et à condition que l'oeuvre fasse partie d'un système de classification. La valeur d'une oeuvre architecturale est une manifestation de la Valeur, un transcendantal dont l'existence ne peut être mise en doute, à cause des manifestations multiples et concrètes qui en émanent. Les différentes oeuvres peuvent être évaluées selon un registre allant de la valeur à la non valeur et ce registre varie lui-même en fonction d'un espace géographique donné et du moment historique où les oeuvres sont analysées. Si la condition sine qua non de la valeur est la qualité esthétique de l'oeuvre, il n'en reste pas moins que c'est la signification transcendante de celle-ci qui constitue la pierre angulaire de la valeur. Comme la signification transcendante n'est pas mesurable et comme la valeur est perçue selon une multitude de facettes par les individus, la mesure employée par eux pour établir la classification des oeuvres est toute relative.

ROBERT HEBERT, Département de Philosophie,
Collège de Maisonneuve. Pour une théorie de
la localisation institutionnelle.

Parce que la 'philosophie' est un signifié essentiellement absent, nous pouvons décrire les liens qu'entretiennent entre eux ses éléments signifiants: biens, immeubles, personnages. Ce que livre une théorie de la manifestation bibliographique - renouvellement d'une question classique: le savoir en philosophie n'est-il rien d'autre qu'un passage raffiné à la méta-doxographie (Aristote, Hegel)? Deux applications possibles. 1) Analyse des deux figures extrêmes de la transmission - maître-à-penser/disciple, culture méganonyme/épigones; 2) analyse du concept même de représentation (comme problème type aujourd'hui) dans son fondement institutionnel. La philosophie n'a jamais été aussi bien représentée. Une théorie de la localisation institutionnelle devrait montrer en quoi tout processus en philosophie est dissociable du discours philosophique parce que le premier se fonde et le fonde dans l'absence du signifié.

Maurice CARRIGNAN, Université d'Ottawa.
La "réflexion" chez Kierkegaard.

Kierkegaard et ses pseudonymes donnent souvent au mot réflexion des sens différents capables de susciter aussi bien une sévère critique qu'une approbation à titre d'idéal.

Ainsi, L'Alternative, oeuvre pseudonyme, parle d'une réflexion à l'intérieur du stade esthétique, qui, si elle dépasse le niveau de la pure immédiateté, n'aboutit pas moins au désespoir de par sa propre vacuité. Kierkegaard lui-même, parlant en son propre nom, semble dénoncer cette même sorte de réflexion quand il reproche à son époque d'en être une de "compréhension et de réflexion" (par exemple dans En literair Anmeldelse).

D'autre part, aussi bien l'accès au stade esthétique qu'au stade religieux nécessite une réflexion supérieure que certains pseudonymes et Kierkegaard lui-même présentent comme un idéal à atteindre pour l'actualisation de son Moi.

Nous essayerons ici, dans les limites du temps dont nous disposerons, de caractériser ces divers types de réflexion.

Y. GAUTHIER, Université de Montréal.
Logique et philosophie chez Gödel (1906-1978).

Nous nous proposons de décrire les principaux résultats logiques de Gödel et d'en dégager la signification philosophique: le théorème de complétude pour la logique des prédicats du 1^{er} ordre (1930), le théorème d'incomplétude pour l'arithmétique récursive primitive (1931), le théorème sur les preuves de non-contradiction (1931), la démonstration de la consistance relative de l'hypothèse du continu et de l'axiome du choix avec la théorie axiomatique des ensembles de Zermelo-Fraenkel (1939), l'interprétation Dialectica (1957). Nous traiterons aussi des textes philosophiques de Gödel pour caractériser sa position fondationnelle en logique et en mathématiques. Nous terminerons sur la critique des fondements platonistes proposés par Gödel.

M. GUERTIN Département d'Anglais,
Université d'Ottawa: L'orientation socialiste dans la philosophie politique de Shelley.

Shelley est surtout connu comme poète-philosophe romantique, mais il s'est aussi intéressé très vivement aux conditions sociales et aux luttes de classes dont souffrait le peuple anglais à son époque, ainsi qu'aux mouvements révolutionnaires qui agitaient au même moment l'Europe continentale en Italie, en Espagne et en Grèce. Plusieurs de ses essais philosophiques (en particulier A Philosophical View of Reform) ont justement pour thèmes ces révolutions politiques et ces luttes entre classes sociales. En outre plusieurs de ses grands poèmes (par exemple The Masque of Anarchy, Hellas, Ode to Liberty) tournent autour de ces mêmes sujets. En analysant ces essais et en évoquant ces poèmes, nous voudrions montrer comment l'idéal démocratique de Shelley incline déjà vers le socialisme, même si le mot n'était pas inventé, ce qui explique l'admiration du cercle de Marx-Engels pour le poète-philosophe.

CHARETTE, L., Fac. de philosophie, Un.
d'Ottawa

Quelques considérations sur la méthode de la philosophie morale selon S. Thomas d'Aquin

L'article tente de préciser la nature du "mode compositif" de la philosophie morale en le comparant a) aux processus de détermination et de démonstration présents en toute science; b) au mode de recherche des principes moraux; c) aux autres habitus de l'intellect pratique comme la syndérèse et la prudence; d) à certains actes de la démarche pratique comme la délibération, le jugement de conscience et le syllogisme pratique - En guise de conclusion, une tentative de rapprochement est faite entre le mode compositif et les deux modes de dérivation des préceptes du droit naturel reconnus par S. Thomas d'Aquin.

D. GALANTI, Département de littérature comparée, Université de Montréal. Saint-Artaud, comédien, monstre et martyr.

Dans cette communications seront étudiées les diverses modalités de la tension vers la parole, telle que cette tension a pu se manifester à travers les "expériences" d'Artaud au Mexique, comme à travers sa poésie. L'accent sera porté sur l'impossibilité de "commencer" à penser, ainsi que sur la responsabilité qui incombe à Artaud de "montrer" la pensée pendant qu'elle se retire. Cette communication propose aussi une lecture d'Artaud qui voit dans sa démarche une épreuve, bien plus qu'une enquête sur la "vérité". Artaud devient ainsi "monstre" au sens fort de "monstre", et témoin au sens premier de martyr. Et la cruauté n'est autre que cette coïncidence entre le signifiant et le signifié, où l'acteur n'est plus le comédien de la répétition, mais celui par qui "le théâtre et la danse peuvent enfin commencer".

J. QUIMET, FCAC: Le tragique et la tragédie dans la tradition occidentale, département de philosophie de l'Université de Montréal.

La possibilité d'une articulation entre la psychanalyse et la question du tragique fait surgir un rapport étrangement inquiétant à l'égard de l'autre. Freud l'appelle l'inconscient. Impossible à localiser, intemporel, l'inconscient se manifeste sous la forme d'une altérité radicale, comme le travail toujours différé de la trace, comme inscription d'une structure de la différance. Mais l'inconscient n'est-il pas structuré comme un langage? N'est-il pas le discours de l'Autre? Il faudra alors examiner le signifiant chez Lacan pour s'apercevoir qu'il ne signifie plus rien, ne veut plus rien dire et ne fonctionne que dans l'espace d'un jeu de renvois, où le sujet n'a plus sa place. Il dépendra entièrement de l'Autre dont le fonctionnement sera identifier dans le complexe d'Œdipe. Le lieu de l'Autre, nous l'analyserons à partir de L'homme aux loups de Freud, afin de cerner le graphyque de la castration indissociable de la dissémination. Une telle possibilité d'écriture met en scène non plus un signifié ultime, comme lieu propre de la vérité, mais affirme au contraire une non origine, un lieu vide, multipliant les suppléments et les jeux de substitutions à l'infini.

F. LEROUX, Université de Montréal. Tragédie, délire, transgression: notes sur "L'expérience intérieure" de Georges Bataille.

"L'expérience intérieure" n'est certes qu'une parmi les nombreuses expressions employées par Bataille pour désigner l'exploration périlleuse dont il cherche à rendre compte et qui est intimement confondue au mouvement même de son écriture: "Je m'échappe à moi-même et mon livre s'échappe; il devient presque entier comme un nom oublié..." Le récit qu'il nous donne de cette "expérience" rejoue un sacrifice (une tragédie) dont il accuse le délire, mais permettant ainsi cependant d'accéder ou de communiquer avec la scène d'un autre drame, sis au cœur même de l'écriture. C'est cette "étrange rhétorique" d'un récit sans nom, où la tragédie se voit dès lors transgressée, s'écartant en quelque sorte d'elle-même, que Bataille nous invite à lire.

F. Pageau, Projet de recherche: "Tragique et tragédie", F.C.A.C., Philo./Litt. Comparée, U. de Montréal. Représentation pour une logique du sacrifice: le cas Socrate.

Quelle est l'unité-Bien que la République montre par le détour d'une "mimésis", d'une re-présentation comme "autre" d'un "même" indéfinissable (Rép. VI, 506e, Timée 28a)? Est-elle présentable dans sa plénitude? A défaut d'une présence pure, peut-être que cette unité-Bien ne peut se mettre à jour - se dévoiler - que par une expérience viscérale, à partir de laquelle toutes "mimésis", toutes re-présentations éprouveraient leur vérité? Dans ce sens, Socrate n'a-t-il pas assumé cette unité-Bien en acceptant lucidement sa condamnation, comme un don sacrificiel de lui-même pour demeurer fidèle à l'exigence unificatrice de son "daimon" (Apol. de Socrate 29d-30c)? Ultiment, le sacrifice n'est-il pas le désir même du "logos"?

M. WEISS et J. PELLET, Laboratoire de Psychophysiologie, Centre de St-Jérôme, Université de Provence. Modulation par stimulation du cerveau de l'activité rythmique des cellules de Purkinje chez le rat sous harmaline.

Chez le rat anesthésié (nesdonal, i.p.), l'harmaline (20mg/Kg, i.p.) induit une activation olivaire qui se traduit par une décharge rythmique en potentiels complexes des cellules de Purkinje (4-8/sec).

L'organisation temporelle de cette activité rythmique induite par l'harmaline peut être modifiée par stimulation électrique parafastigiale. Cette stimulation entraîne en effet une réponse réflexe tardive (My : 180ms) des cellules de Purkinje, susceptible de s'organiser en séquence répétitive (jusqu'à 20 potentiels complexes) à la fréquence de la décharge rythmique. La réponse est obtenue indifféremment par un choc unique, ou répété à intervalles réguliers, à condition que la fréquence de stimulation soit inférieure à celle de la rythmicité due à l'harmaline. A une fréquence de stimulation supérieure on note une disparition de cette réponse entraînée et la suppression (de 4 à 8 sec consécutivement à la stimulation (10 c/s, pendant 3 sec), de toute activité rythmique.

Cette modulation de l'activité rythmique (entraînement ou suppression), par mise en jeu indirecte du système olivaire, reproduit des variations de la rythmicité survenant de façon spontanée et permet d'en discuter les mécanismes.

G. PAGE; M. PTITO et F. LEPORE. Université du Québec à Trois-Rivières et Université de Montréal. Importance de la commissure intratectale dans le transfert interhémisphérique.

Cette recherche a pour but d'investiguer l'importance de la commissure intratectale dans le transfert interhémisphérique de l'information visuelle. Six chats subissent une section de la voie optique gauche, suivie d'une ablation des aires visuelles de l'hémisphère droit (incluant l'aire de Clare-Bishop) et sont testés dans une série de tâches discriminatives visuelles. Les résultats montrent que tous les sujets réapprennent les tâches discriminatives et apprennent même une nouvelle tâche. Ces résultats suggèrent que l'information visuelle emprunterait une voie rétine droite - colliculus supérieur droit - commissure intratectale - colliculus supérieur gauche - cortex visuel de l'hémisphère gauche.

Subventionnée par le ministère de l'Éducation

RICHARD, Daniel, MOLOTCHNIKOFF, S.* Univ. de Montréal, Dépt des Sciences biologiques. Rôle du cortex visuel dans l'organisation des champs récepteurs des neurones du corps genouillé latéral.

Toutes les études neuroanatomiques ont démontré l'existence de liens réciproques entre le corps genouillé latéral (C.G.L.) et le cortex visuel (C.V.), mais les résultats neurophysiologiques ne permettent pas une telle unanimité. Les résultats présentés ont pour but de démontrer une puissante action neurophysiologique du C.V. sur les cellules du C.G.L. Chez les lapins anesthésiés et paralysés, les fonctions visuelles corticales ont été abolies par un dépôt de KCl (3M) sur les aires visuelles I et II du C.V. Cette abolition est contrôlée par la disparition des potentiels évoqués. Les résultats suivants ont été obtenus. Une diminution de l'activité tonique accompagnée par une réduction de la réponse excitatrice de la périphérie. L'excitation issue du centre n'est généralement pas affectée. Parallèlement l'intensité des phases inhibitrices est accrue, alors que leur décours temporel est plus net. Avant la récupération, le C.V. présente une activité de type épileptique. Lors de cette phase les périodes excitatrices des neurones du C.G.L. sont synchronisées avec les ondes cérébrales. Ces résultats montrent que le C.V. exerce une action extrêmement puissante sur l'activité des neurones du C.G.L.

* Subventionné par Université de Montréal et le programme F.C.A.C. du D.G.E.S.

M. TURCOTTE; M. PTITO; F. LEPORE et MARYSE C. LASSONDE. Université du Québec à Trois-Rivières et Université de Montréal. L'implication de l'aire de Clare-Bishop dans le transfert interoculaire d'une discrimination visuelle chez le chat.

Le but de cette recherche est d'étudier les effets des lésions unilatérales et bilatérales de l'aire de Clare-Bishop (CB) sur le transfert interoculaire d'une discrimination visuelle. Douze chats sont utilisés et subissent une section du chiasma optique pairée avec une lésion unilatérale de CB (N = 6) ou avec une lésion bilatérale de CB (n = 6). Tous les animaux sont testés dans différentes tâches de discrimination visuelle en vision monoculaire et le degré de transfert est mesuré. Dans le cas des lésions unilatérales les animaux sont testés soit avec l'œil ipsilatéral à la lésion corticale (L) soit avec l'œil contralatéral (N). Les résultats montrent que: 1) dans le cas des lésions unilatérales, il semble que le transfert interoculaire s'accomplit mieux de l'œil L à l'œil N. 2) dans le cas des lésions bilatérales, l'indice de transfert interoculaire est plus faible que dans le cas des lésions unilatérales. Ces résultats montrent que la destruction des aires de Clare-Bishop n'abolit pas le transfert interoculaire et suggèrent qu'il existe d'autres aires corticales qui sont impliquées.

Subventionné par le ministère de l'Éducation.

B. VICTORRI, A. VINET, L. SOUCY et J. R. DÉRÔME
Département de Physique, Université de
Montréal. Etude de quelques problèmes de
perception visuelle.

A partir des données neurophysiologiques
et psychologiques concernant le système
visuel en tant que système à la fois senso-
riiel et moteur, on met en évidence l'importance
de mécanismes neuronaux tels que
l'adaptation et l'inhibition latérale. On
donne une forme mathématique relativement
simple et efficace à ces mécanismes.
Enfin, on montre l'utilisation possible
de ces résultats pour un modèle cybernétique
du système visuel.

J. M. RENAUD et T. W. MOON, Département de
Biologie, Université d'Ottawa, Ottawa,
Canada. Gluconéogénèse chez les hépatocytes
de l'anguille américaine, *Anguilla
rostrata* L.

L'effet du jeûne durant une période de
10 mois à 5°C et 15°C a été étudié chez
l'anguille américaine, *Anguilla rostrata* L.
Les vitesses de conversion du ¹⁴C-lactate,
¹⁴C-alanine et du ¹⁴C-aspartate en glucose,
glycogène, lipides ont été mesurées durant
la période de jeûne utilisant une technique
d'hépatocytes d'anguilles isolées. La glu-
conéogénèse augmente durant les cinq
premiers mois de jeûne; après six mois de
jeûne seulement les anguilles à 5°C sont
capables de maintenir un haut taux de glu-
conéogénèse. L'incorporation des substrats
dans le glycogène augmente seulement durant
le quatrième et cinquième mois à 15°C. La
lipogénèse augmente graduellement jusqu'au
cinquième mois avant de diminuer au sixième
mois de jeûne aux deux températures. Ces
études semblent indiquer que la gluconéo-
génèse est importante durant les premiers
mois de jeûne. Cependant après le cinquième
mois la capacité anabolique du foie
diminue. Cette période correspond aux
derniers mois d'un jeûne naturel durant
l'hiver.

V. ADELAKOUN, P. MATTON et J. DUFOUR. Département
de biologie, Faculté des sciences, Univer-
sité de Sherbrooke et Station de recherche, A-
griculture Canada, Lennoxville. Développement
des follicules ovariens durant le cycle oes-
tral de la vache.

Le marquage à l'encre de Chine des premier et
second plus gros follicules (F₁ et F₂) sur cha-
que ovaire, ou la destruction par cautérisation
des follicules de diamètre > 6mm aux jours 3,
8, 13 et 18, ont permis d'étudier le devenir
des follicules à différents stades du cycle.
Deux séries de quatre groupes de cinq vaches
ont servi à cette étude. La population folli-
culaire totale varia peu durant le cycle. Ce-
pendant, le F₁ sur l'ovaire portant le corps
jaune (CLO) était plus gros aux jours 3 et 18,
et plus petit aux jours 8 et 13 que le F₁ de
l'ovaire sans corps jaune (NCLC). Le nombre
des follicules moyens (3 < diamètre < 6mm) é-
tait plus élevé sur le CLO alors que celui des
petits follicules (diamètre < 3mm) dé-
crut au fil des jours sur les deux ovaires. Entre les
jours 3 et 8, il y eut une légère croissance
des F₁. 80% des F₁ du jour 3 étaient encore F₁
le jour 8. Dès le jour 8, le turn-over des F₁
augmenta rapidement au point où seulement 10%
des F₁ du jour 13 étaient restés F₁ le jour 18.
Les résultats de l'expérience avec destruction
folliculaire confirmèrent ces observations,
montrant une augmentation du turn-over des gros
follicules en fin de cycle et une influence
marquée du corps jaune sur la croissance folli-
culaire.

BRAUN, C., PIVIK, R. T., Dept. of Psychiatry
and School of Psychology, Univ. of Ottawa.

A method for effective rabbit head restraint
during stereotaxic surgery.

The rabbit, a species which has proven
especially useful in neuroendocrine and
neuropharmacological investigations, has not
enjoyed the same popularity in neurophysio-
logical research. This is due in part to
special difficulties encountered in fixing
the rabbit's head into the stereotaxic
apparatus. Conventional stereotaxic devices
are constructed to position and secure the
head in the sagittal axis with ear bars which
are in the horizontal plane. Such procedures
cannot be applied to the rabbit since in this
species the external auditory meatuses are at
an angle oblique to this plane. A general
solution to this problem has been to use two
clamps which are positioned over the temporal
processes of the zygomatic arches. In the
presentation, the advantages and disadvanta-
ges of this and other innovations and modifi-
cations will be discussed together with a
presentation of modifications we have made
to effect secure stereotaxic placement of the
rabbit's head for accurate positioning of
deep electrodes.

A. LEBLANC, R. GAGNON, J.C. MONTPLAISIR du
Laboratoire de Génie Médical de l'Université
du Québec à Trois-Rivières. Monitoring de
la performance cardiaque à l'aide de la métho-
de électromagnétique non sanglante.

L'importance du débit pulsatile dans l'artère carotide a été démontrée par plusieurs auteurs comme un facteur important pour évaluer la performance cardiaque. Rushmer a établi la relation entre l'impulsion ventriculaire initiale et l'accélération du débit sanguin durant l'éjection systolique. Ce paramètre peut être évalué à l'aide de la pente maximum ($dQ/dt \text{ max}$) de la courbe du débit sanguin dans l'artère carotide. La seule méthode possible pour mesurer avec précision ce débit instantané pulsatile est la méthode électromagnétique sanglante. Cependant son application est limitée par l'approche chirurgicale. Nous avons mis au point une méthode électromagnétique non sanglante que nous avons expérimentée chez 40 personnes normales et chez 15 patients en réanimation de la chirurgie cardiaque. La perfusion d'Isuprel qui change l'état inotrope du muscle myocardique chez le sujet normal a permis de démontrer que l'accélération ($dQ/dt \text{ max}$) varie avec le taux d'infusions. GAMS (1974) a vérifié ceci chez le chien en obtenant des variations de plus de 250%. Nous avons trouvé des variations de plus de 300% chez l'humain pour l'accélération maximale, au-delà de 100% pour la valeur crête du débit pulsatile et 75% pour le rapport des deux.

B. TERREAU, INRS-Energie, Université du Québec. L'Interaction ion-solide et le défi de la fusion nucléaire contrôlée.

On fait brièvement le point sur l'état actuel du confinement et sur le calendrier envisagé pour l'application de la Fusion à la production d'énergie. On énumère les principaux problèmes technologiques à résoudre et on traite en détail de celui de l'interaction entre le plasma et la "première paroi", qui produit 1) contamination du plasma et 2) érosion de la paroi. Les phénomènes physiques identifiés sont la pulvérisation "cathodique", la réémission de gaz et le cloquage par l'hélium. On décrit en détail diverses expériences sur le cloquage et la réémission d'hélium, par quatre techniques: la spectrométrie de masse, la microscopie électronique, la "profilométrie" nucléaire et l'interférométrie optique. Ces observations favorisent généralement le modèle de "pression gazeuse". On évalue l'effet probable du cloquage sur l'érosion de la paroi. On identifie diverses modifications des propriétés de la paroi autres que l'érosion, pouvant influencer l'opération d'un réacteur.

GILLES BEAUDET, département de Physique de l'Université de Montréal. Abondance des éléments dans l'univers.

Nous allons d'abord essayer de dégager les connaissances actuelles sur l'abondance relative des éléments à partir de données terrestres et astronomiques. Nous essaierons ensuite de trouver une explication logique à ces résultats. Quatre procédés différents seront invoqués. Nous ferons appel: a) au "Big Bang" pour expliquer le deutérium et l'hélium; b) au rayonnement galactique cosmique pour expliquer le lithium, béryllium et bore; c) à la nucléosynthèse explosive pour rendre compte des éléments du carbone au fer et finalement d) aux procédés "s", "r" et "p" pour ces éléments qui vont du fer à l'uranium.

E. J. CASEY, Centre de Recherches pour la Défense, Ottawa. Recherches sur le stockage d'énergie électrique.

Nous présenterons au cours de notre exposé une vue d'ensemble des programmes de recherches effectués ou financés par le CRDO sur le stockage d'énergie électrique. Une attention particulière sera consacrée aux sources d'énergie servant à la propulsion ou aux démarrages des véhicules militaires et aux sources d'énergie servant dans le domaine des communications. Les buts des recherches seront soulignés et certains sujets susceptibles de faire l'objet de contrats de recherches seront dégagés. Les résultats d'une récente rencontre entre les représentants industriels, gouvernementaux et universitaires sur les façons possibles d'aborder les problèmes reliés à l'énergie seront également discutés.

B. MONGEAU, B. LEBLANC, J.M. GAGNE, J.P. ST-DIZIER, Département de génie physique de l'École Polytechnique. Production de vapeur d'uranium dans une cathode creuse à écoulement.

Des mesures de spectroscopie d'absorption ont montré qu'il était relativement facile de produire des vapeurs d'uranium dans une lampe à cathode creuse. Pour pouvoir étudier ces vapeurs sans interférences dues à l'émission de la lampe, on a construit une lampe à cathode creuse avec écoulement de gaz. Cet écoulement sert à entraîner les vapeurs d'uranium hors de la zone de décharge de la cathode creuse.

Une étude de l'optimisation des différents paramètres de l'écoulement a été réalisée en vue de l'obtention d'une densité maximum de vapeurs d'uranium. Le débit des atomes entraînés a été mesuré.

La concentration d'atomes d'uranium en différents points de l'écoulement a été mesurée par spectroscopie d'absorption. On a aussi évalué la densité d'atomes se trouvant dans un état métastable.

On envisage l'utilisation d'un tel dispositif comme source d'atomes d'uranium pour la réalisation de la séparation des isotopes de l'uranium par méthodes laser. Les différents problèmes restant à résoudre seront discutés.

D. LEFAIVRE * et P. MARMET, Laboratoire de Physique Atomique et Moléculaire, Département de Physique, Faculté des Sciences de Génie, Université Laval. Compétition à une limite de dissociation dans H₂O.

Des mesures récentes de la courbe d'électro-ionisation de la molécule d'eau ont permis de mettre en évidence des nouvelles structures dont certaines ont été observées par aucune autre méthode. Une structure à 18.1 eV en particulier retient notre attention. Cette énergie correspond au seuil d'apparition du fragment OH⁺. Une analyse plus approfondie confirme que la perturbation dans la courbe de section efficace d'ionisation de H₂O est causée par le continuum de dissociation OH⁺ + H + 2 e⁻. Ceci est la première évidence expérimentale de compétition entre un continuum de dissociation et un continuum d'ionisation. Nous tenons à remercier le Conseil National des Recherches ainsi que le Ministère de l'Éducation du Québec qui ont rendu ce travail possible.

* Adresse actuelle: Département des Sciences Pures, Université du Québec à Rimouski.

M. RIOUX, M. BLANCHARD, M. CORMIER et R. BEAULIEU, Département de physique, LLCMR, Collège militaire royal de Saint-Jean. Utilisation de la méthode Schlieren à 10 μm.

Quelques expériences utilisant les méthodes d'analyse Schlieren sont réalisées dans l'infrarouge (10 μm). Les images infrarouges sont converties en images visibles par l'intermédiaire d'un enregistrement holographique sur milieux oléagineux. Du même coup cette technique nous permet l'enregistrement d'images infrarouges de très faible intensité typique des expériences Schlieren. La conversion dans le visible s'effectue à l'aide d'un laser He-Ne. Les caractéristiques du milieu d'enregistrement telles que la sensibilité et le temps de réponse seront présentés. Les applications de cette technique seront aussi discutées.

MARC MICHAUD et COSMO CARLONE, Département de physique de l'Université de Sherbrooke. Spectre d'absorption électronique des sels de TCNQ en fonction de la température.

Nous avons tracé le spectre d'absorption électronique des sels KTCNQ, Ca(TCNQ)₂, Ba(TCNQ)₂ et pérylène-TCNQ entre 3000 Å et 24000 Å. La température a été variée entre 10⁰K et l'ambiante. En baissant la température, l'identification des bandes localisées et délocalisées était possible. La bande localisée du TCNQ a lieu à 6000 Å dans le cas des métaux-TCNQ, mais à 9000 Å pour pérylène-TCNQ. Les bandes délocalisées se trouvent normalement dans l'infrarouge, mais elle a lieu à 5000 Å pour pérylène 3 - TCNQ 1. Aux basses températures, les bandes localisées contiennent de la structure, ce que nous avons attribué aux vibrations moléculaires. Pour TCNQ, la fréquence est 1300 ± 50 cm⁻¹.

A. GUILBAUD*, B. HIRD, H. C. SUK et S. C. ALI, Département de Physique, Université d'Ottawa. Mesures de sections efficaces totales de capture σ₂₁ aux énergies intermédiaires.

Un système précis, dont les éléments principaux sont un accélérateur, un aimant sélecteur de 90°, une cible gazeuse et un analyseur électrostatique de π/2, a été employé pour mesurer les sections efficaces totales de capture σ₂₁, de Ar⁺⁺, Ne⁺⁺ et N⁺⁺ pour différentes cibles de gaz rares. Nous avons utilisé le modèle à deux états quantiques sans intersection pour expliquer la variation de ces sections efficaces en fonction de l'énergie de l'ion incident. Modifié adéquatement, ce modèle reproduit bien les expériences tant pour la variation en fonction de l'énergie de l'ion incident que pour la valeur absolue. Ainsi est-il possible de déterminer les états finals produits au cours de collisions simples de la zone intermédiaire (60 à 200 keV) lors de l'échange 2 → 1.

* Boursier du Conseil des Arts du Canada.

A.P. ROTH* et E. FORTIN, Département de Physique, Université d'Ottawa.
Niveaux de Landau dans les Semiconducteurs Polycristallins**.

L'anisotropie des bandes de valence dans les semiconducteurs III-V fait que l'énergie des niveaux de Landau associés à ces bandes est différente pour différentes orientations du champ magnétique. Dans un polycristal composé de petits cristaux orientés au hasard, les structures observées dans les spectres de transitions interbandes sont donc élargies. En outre un moins grand nombre de structures apparaissent dans le cas d'un polycristal. Ce dernier point est dû à l'espacement irrégulier des niveaux dans une direction donnée. Nous avons développé le modèle des bandes couplées de Pidgeon et Brown¹ dans le cas d'un semiconducteur formé de microcristaux orientés au hasard, ce qui nous permet d'interpréter les résultats expérimentaux obtenus avec InSb et quelques alliages $In_{1-x}Ga_xSb$ polycristallins. L'analyse complète des transitions observées à 6K pour un champ magnétique allant jusqu'à 7 Tesla donne tous les paramètres de bandes habituels avec leur anisotropie au point Γ .

*Subventionné par le Conseil des Arts du Canada

**Subventionné par le CNCR

J.-P. CRINE et A. YELON, Ecole Polytechnique de Montréal. Diffusion de métaux dans les polymères.

La diffusion de métaux dans les membranes ioniques est bien connue mais il existe très peu de références en ce qui concerne les polymères utilisés comme isolants électriques : polyéthylène, polystyrène, téréphtalate de polyéthylène (Mylar)... Nous avons étudié cette possibilité en plaçant plusieurs films de polymères entre 2 couches métalliques (dans le vide et dans l'air). Après avoir maintenu le "sandwich" pour un certain temps et à différentes températures, on a mesuré les quantités de métaux ayant diffusés par activation neutronique. Dans le Mylar, entre 50 et 100°C, on mesure ~ une dizaine de ppm d'Al, Ag et Au. En plus ces métaux diffusent à travers 10 films de 25 μm superposés. La concentration dépend essentiellement de la température et de la durée de l'expérience. L'environnement (vide, air, gaz...) semble jouer un rôle moins important. Nous présenterons les conditions minimum de température et temps pour lesquelles la diffusion ne présente pas une modification de la structure du polymère et donc des mesures. En effet, ce phénomène peut déformer considérablement les mesures électriques (conduction, photoconduction, courants thermostimulés...) surtout lorsqu'elles durent plusieurs jours à des températures élevées.

N. BROUSSEAU, Ministère de la Défense Nationale, Shirley Bay, Ottawa. Simulation d'un interférogramme produit par un radar à antenne synthétique monté sur satellite.

Un radar à antenne synthétique (RAS) ainsi que plusieurs autres instruments de télédétection seront mis en orbite en Mai 1978 dans le cadre du programme SEASAT-A. Or, certaines aberrations, liées à la géométrie du système, sont, la plupart du temps, négligeables lorsque le RAS est transporté par un avion mais elles doivent être corrigées si on désire des images de bonne qualité d'un RAS monté sur satellite.

Nous présenterons une analyse des propriétés particulières d'un tel interférogramme ainsi des divers aspects de la fabrication d'une simulation d'un tel signal. Il s'agit d'une simulation binaire, tenant compte des aberrations et pouvant être utilisée pour vérifier le fonctionnement d'un système de correction.

L. BERTRAND, J.-P. MONCHALIN et J.-M. GAGNE, Département de génie physique, Ecole Polytechnique. Performances d'un laser chimique continu HF ou DF et applications.

Le laser chimique continu construit par le groupe d'optique peut fonctionner de façon ininterrompue sur une seule raie de la molécule HF ou de la molécule DF, en mode TEM₀₀ et avec une puissance d'environ 1 watt. Les atomes de fluor sont obtenus par dissociation par un champ micro-onde intense de gaz SF₆ en utilisant un surfatron. La stabilité en amplitude est excellente. Des études sont faites pour évaluer la stabilité en fréquence et un système actif de stabilisation en fréquence est en développement. Un amplificateur HF ou DF basé sur le même principe que le laser a été construit et permettra d'atteindre, après avoir été couplé avec le laser, des puissances supérieures à 10 watts. Des études de spectroscopie moléculaire ont été entreprises. On a étudié l'absorption dans plusieurs gaz moléculaires (H₂S, ammoniac, méthanol...). Comme les niveaux d'énergie de certaines de ces molécules peuvent être déplacés par un champ électrique intense (effet Stark), un système expérimental permettant des mesures d'absorption en présence d'un tel champ a été construit et sera utilisé. Les résultats préliminaires de ces études spectroscopiques seront communiqués au cours du congrès.

C. BOUCHARD ET J.D. CARETTE, Laboratoire de Physique atomique et moléculaire, CRAM et Département de Physique, Université Laval. Le retour ionique dans les canaux multiplicateurs d'électrons.

Le phénomène de retour ou feedback ionique dans les multiplicateurs d'électrons à dynode semiconductrice sera décrit brièvement. On expliquera comment on peut en éviter les inconvénients lors de la conception des multiplicateurs d'électrons. On présentera également quelques observations nouvelles reliées à ce phénomène, notamment la présence d'une cascade électro-ionique continue dans un canal droit opéré dans des conditions spécifiques, l'analyse par spectrométrie de masse du faisceau d'ions émis, l'observation de macro-impulsions en escalier de second ordre pouvant mener à des pulsations dans le faisceau d'ions émis par le multiplicateur en phase avec le signal électronique de ce dernier ainsi que l'observation expérimentale de ces pulsations par une expérience en tandem. Des observations présentées, on tentera de dégager les éléments d'un modèle pouvant expliquer les diverses observations. On discutera des différentes causes de saturation dans les canaux à dynode semiconductrice et de leurs répercussions sur le modèle. Ceci permettra de mieux comprendre dans quelles conditions le phénomène de temps mort dans les canaux droits peut se manifester.

M.M. SHOUCRI, V. FUCHS et G. BEAUDRY, direction Sciences de base, Institut de recherche de l'Hydro-Québec, Varennes, Québec, Canada JOL 2P0. Méthode à pas fractionnaires pour la solution numérique des équations de couplage de modes dans un plasma inhomogène fini.

Une méthode à pas fractionnaires¹ a été développée pour la solution numérique des équations de couplage de modes dans un plasma inhomogène de dimension finie. Cette méthode consiste à séparer les termes convectifs et les termes de couplage et à intégrer chacun de ces termes consécutivement. L'intégration du terme convectif est effectuée en utilisant une méthode d'interpolation par polynôme cubique du type "spline", ce qui donne un schéma extrêmement précis et stable. Le rendement du code numérique est étudié en comparant les résultats obtenus avec ce code et ceux obtenus utilisant un code numérique à différence finie du type "forward-backward". La comparaison montre que le code à pas fractionnaires est plus stable, plus précis et possède de meilleures propriétés de conservation que le code à différence finie.

¹ N.N. Yanenko, *The Method of Fractional Steps*, Springer Verlag, New York, 1970.

L. BERNIER, K. DIMOFF et J.M. GUAY. INRS-Energie, U. du Québec. Distribution de l'énergie et rendement accru des générateurs d'ondes de choc hypersoniques.

Le rendement d'un générateur d'ondes de choc dépend de l'intensité de la décharge électrique dans la chambre du générateur et du temps d'ouverture du diaphragme. Pour obtenir un générateur de chocs plus efficace, on distribue l'énergie de la décharge électrique en deux parties. Une première impulsion d'énergie se fait dans un filament explosif qui utilise un circuit spécial et la deuxième impulsion d'énergie est la décharge électrique conventionnelle. En divisant l'énergie de cette façon, on augmente significativement le rendement du générateur car l'ouverture du diaphragme est plus rapide. Par conséquent cette technique entraîne une vitesse plus élevée de l'onde de choc et par la suite le plasma créé par le choc atteint une plus haute température. Les applications projetées actuellement des ondes de choc ou des plasmas produits exigent des vitesses très grande et de hautes températures pour simuler la rentrée atmosphérique, pour étudier les plasmas par les ondes de choc ou pour souffler l'arc électrique dans les disjoncteurs à haute tension continue.

V. FUCHS, G. BEAUDRY et M.M. SHOUCRI, direction Sciences de base, Institut de recherche de l'Hydro-Québec, Varennes, Québec, Canada JOL 2P0. Le comportement au seuil de l'instabilité de désintégration à trois ondes dans un plasma fini inhomogène.

Nous examinons, numériquement et analytiquement, l'instabilité absolue à trois ondes dans un plasma fini inhomogène, en fonction de la longueur L de plasma, de la longueur d'amplification nonlinéaire L_0 et du gradient κ de désadaptation des vecteurs d'onde. La région d'instabilité dans le plan (Λ, α) avec $\Lambda = L/L_0$ et $\alpha = \kappa L_0^2$ est bornée par une structure en dent de scie des branches qui fusionnent aux valeurs communes de α et du décalage en fréquence des ondes de désintégration. Avec l'augmentation de Λ , la borne de stabilité devient la ligne $\alpha = 8/\pi$, le plasma tend à faire la conversion d'ondes dans une zone de largeur $4/\kappa L_0$, et la région de résonance se trouve à une distance $2/\kappa L_0$ de la frontière irradiée par laser. Finalement, nous discutons l'influence d'une variation spatiale des coefficients de couplage.

Y. LEPINE et A. CAILLE, Département de physique, Université de Sherbrooke. Importance relative de l'interaction des électrons et des spins avec le réseau pour une transition de Peierls.

L'importance relative du couplage des électrons et des spins avec le réseau est étudiée comme mécanisme pour générer une transition de Peierls sur une chaîne quasi-unidimensionnelle. Nous utilisons une théorie de champ moyen, l'approximation de Hartree-Fock et une dépendance exponentielle des intégrales de transfert sur l'importance de la distorsion (dimérisation) pour décrire ce système. Nous trouvons que le couplage des spins au réseau donne la plus importante contribution à l'instabilité de la chaîne pour des cristaux tels que les alcalins-TCNQ où les corrélations électrons-électrons deviennent importantes.

* Recherche subventionnée par le Conseil National de Recherches du Canada et le Ministère de l'Éducation du Québec.

C. FRANCOISE et G. LAMARCHE, Département de physique, Université d'Ottawa. Analyse des raies observées en détection magnéto-métrique de la résonance magnétique nucléaire.

La détection de la résonance magnétique nucléaire est obtenue en enregistrant l'aimantation dans la direction du champ B_0 en fonction du temps avec un magnétomètre SQUID (Superconducting Quantum Interference Device) à basses températures. Les raies analysées ici ont été obtenues dans des conditions proches de la saturation et à des vitesses de balayage en fréquence, relativement trop rapides, qui les déforment. Les longs temps de relaxation observés à ces températures contribuent largement à la complexité des signaux et une méthode de calcul a été développée qui permet d'en soustraire l'influence sur la réponse initiale des systèmes de spins. Les courbes ainsi traitées s'approchent de la vraie forme des raies. Elles seront présentées avec les courbes originales d'aimantation pour comparaison.

P. BRIND'AMOUR, Département d'Études anciennes, Université d'Ottawa. L'éclipse de soleil du 12 octobre 1977 telle qu'observée à LaPaz en Bolivie.

Compte-rendu d'une expérience cherchant à déterminer dans quelle mesure une éclipse de soleil de faible magnitude peut être visible à l'oeil nu. L'éclipse de soleil du 12 octobre 1977 n'atteignit à LaPaz qu'une magnitude de .3, mais la position de l'astre, très basse au dessus de l'horizon ($4^{\circ} 10'$ au moment de la culmination), permit à une cinquantaine d'étudiants d'observer le phénomène, de le décrire et d'en faire des croquis. L'expérience permet de mettre en doute l'opinion savante selon laquelle une éclipse doit atteindre au moins une magnitude de .9 pour être remarquable et remarquée ; il semble qu'une éclipse de faible magnitude survenant au lever ou au coucher du soleil puisse encore considérablement attirer l'attention.

H. J. LEE, L. Y. JURAVEL, J. BASINSKI, et J. C. WOOLLEY. Département de Physique, Université d'Ottawa. Mesures de transport de structure de bandes de GaAs.

Aspnes⁽¹⁾ a proposé récemment une modification au schéma de bandes de GaAs en situant le point L de la bande de conduction en dessous du point X. Pour tester cette modification, des mesures du coefficient de Hall et de la conductivité électrique en fonction de la température, de 0°C à 500°C, ont été faites sur des échantillons de GaAs de type n, pour des concentrations, allant de 10^{16} à 5×10^{18} cm⁻³. Les résultats expérimentaux ont été comparés aux valeurs obtenues avec les équations habituelles de diffusion dans lesquelles la différence d'énergie entre les points Γ, X, L les potentiels de déformation et les constantes de couplage sont les paramètres ajustables. Nous montrons que l'ordre des points L et X donné par Aspnes correspond bien aux résultats expérimentaux, alors que les valeurs des paramètres ajustables diffèrent quelque peu de celles qu'il propose.

(1) Aspnes, D.E. Phys. Rev. B 14 5331 (1976).

M.F. GRATTON et J.C. WOOLLEY, Département de Physique, Université d'Ottawa. Diagramme de Phase du Composé Ternaire Ga-As-Sb.

L'alliage $\text{GaAs}_x\text{Sb}_{1-x}$ a des applications potentielles dans les systèmes de communication optiques et la croissance épitaxiale de cet alliage nécessite la connaissance du diagramme de phase du système ternaire Ga-As-Sb. Ce système est étudié afin d'obtenir les relations d'équilibre qui existent entre les différentes phases liquides et solides. Des résultats expérimentaux corroborent l'analyse théorique dite des 'solutions simples' quant aux propriétés suivantes: régions bi-phasées liquide-solide, domaine d'immiscibilité dans les solutions solides, région bi-phasée solide-solide et région tri-phasée liquide-solide-solide.

A. CAILLE et Y. LEPINE, Département de physique de l'Université de Sherbrooke. Transition spin-Peierls dans les systèmes magnétiques quasi-unidimensionnels.

La susceptibilité magnétique intrinsèque des alcalins-TCNQ montre une anomalie à haute température entre 140°K et 400°K . Ces anomalies de la susceptibilité s'accompagnent d'anomalies de la chaleur spécifique, de la diffraction des rayons-X et de la conductivité. Les données thermodynamiques de ces transitions endothermiques montrent qu'elles sont souvent du premier ordre avec des effets d'irréversibilité et d'hystérésis. Les théories quantiques existantes ne donnent que des transitions de phase du 2e ordre pour ces systèmes quasi-unidimensionnels. Utilisant la variation exponentielle des paramètres d'échange entre les atomes, nous montrons que la transition de spin-Peierls est du 1er ordre pour une chaîne d'Heisenberg antiferromagnétique couplée élastiquement au réseau et traitée dans l'approximation des champs moyens. Nous traitons les interactions quasi-fermions-quasi-fermions dans l'approximation de Hartree-Fock. Notre théorie permet d'expliquer qualitativement et quantitativement les mesures de susceptibilité magnétiques des alcalins-TCNQ.

S. JANDL, Département de physique de l'Université de Sherbrooke. Diffusions neutronique et Raman dans les structures en couches.

Nous abordons l'étude de deux techniques expérimentales de base pour la détection des phonons dans les solides. Tout en traitant des aspects fondamentaux des diffusions neutronique et Raman, nous présentons les résultats de nos travaux dans ces deux domaines appliqués à l'étude des structures en couches. La diffusion neutronique en collaboration avec Brebner (Université de Montréal) et Powell (Chalk River) nous a permis l'étude de plusieurs composés (GaSe , GaS , SnSe_2). La diffusion Raman en cours dans notre département fut effectuée sur des structures mixtes du type $\text{SnS}_{2-x}\text{Se}_x$. La mise en évidence des ondes de densité de charge par ces deux techniques sera abordée et les phénomènes se produisant dans les composés mixtes seront aussi traités.

J.D. CARETTE, Laboratoire de Physique atomique et moléculaire et Centre de Recherche sur les atomes et les molécules, Université Laval. La physique des surfaces, un domaine de recherches en plein essor.

La technologie de l'ultraviolet disponible depuis un peu plus d'une dizaine d'années a permis à la physique des surfaces de faire des progrès remarquables, même souvent spectaculaires. L'obstacle principal à surmonter était celui d'obtenir des conditions de surfaces bien connues; à titre d'exemple, citons: la nature des atomes superficiels et de leur réseau plan. Les phénomènes physiques à étudier se divisent en deux grandes classes: d'une part ceux qui ont trait au substrat, d'autre part ceux qui concernent les adsorbats qui peuvent s'y déposer, au cours des interactions gaz-solides. Dans le premier groupe on trouve la mesure des paramètres du réseau superficiel, la nature des atomes du substrat, les états électroniques de surface, l'émission d'électrons secondaires, les potentiels de surface, les énergies de liaison, la diffusion de photons ou de particules chargées etc. Dans le second, on cherche à connaître la nature des adatoms et des admolécules, la géométrie de leur réseau plan, leurs modes de vibration, leurs types de liaison, leurs énergies d'adsorption et de désorption, leur pouvoir diffusif vis-à-vis des particules incidentes etc. L'étude de plusieurs de ces quantités physiques est illustrée par des exemples de mesures effectuées dans nos laboratoires.

J. HEBERT, Département de Physique de l'Université d'Ottawa. Les particules fondamentales - une étape critique.

La découverte de la particule ψ marque le début des changements importants qui sont survenus en physique des particules au cours des trois dernières années. De grands projets de recherche ont été mis en marche principalement au CERN et au Fermilab. Le but de ces expériences étant de créer, puis d'étudier les propriétés (modes de désintégrations et mesure de demi-vie...) de ces nouvelles particules. Les résultats obtenus jusqu'ici ont permis de produire entre autres des particules charmées confirmant ainsi l'importance de la symétrie SU_4 . Toutefois, la découverte récente de la particule Upsilon et la confirmation très probable d'un nouveau lepton lourd compliquent sérieusement la situation. On essaiera d'élaborer un nouveau plan d'ensemble de la physique des particules.

Claude DELISLE, Laboratoire de Recherches en Optique et Laser (LROL), Département de Physique, Université Laval. L'OPTIQUE ET LES LASERS A L'UNIVERSITE LAVAL.

On présentera en premier lieu un bref aperçu de la structure du Laboratoire de Recherches en Optique et Laser (LROL), de ses objectifs, de son financement et de ses principales réalisations. Ensuite, après avoir énuméré les programmes qui font l'objet de recherches au LROL, on donnera une brève description de quelques projets en particulier.

J.M. ROBSON, Département de physique, Université McGill. Neutrons ultra-froids.

Quelques laboratoires viennent de se doter de faisceaux de neutrons très lents, nommés ultra-froids. Leurs caractéristiques particulières sont une faible vitesse, $< 6\text{m/sec.}$ une faible énergie, $< 10^{-6}\text{ eV}$, et une longueur d'onde considérable, $> 600\text{ \AA}$. Plusieurs matériaux, y inclus le cuivre et l'acier inoxydable, ont un indice de réfraction de zéro pour de tels neutrons et les réfléchissent totalement quelque soit l'angle d'incidence externe. Les raisons de cette propriété ainsi que les expériences qui utilisent cette caractéristique particulière seront décrites. En particulier le piégeage de neutrons pour un essai de mesure précise de la demi-vie, la diffraction pour la spectrométrie à très faible énergie et la mesure du moment quadripolaire électrique (EDM) du neutron seront discutés.

PICHE, Michel, Dép. de physique, Université Laval. Etude de la propagation d'impulsions lumineuses dans des éléments actifs et passifs.

L'injection de signaux lumineux externes s'est révélée une méthode efficace pour asservir un laser de puissance. Nous avons utilisé le concept des fonctions de transfert pour prédire certains phénomènes vérifiés expérimentalement avec un tandem d'oscillateurs lasers CO_2 -TEA: allongement et déformation de l'impulsion à des vitesses supralumineuses. Nous appliquerons notre modèle à la synchronisation des modes lasers par un plasma intracavité.

N. LARRACY, V. V. TRUONG et F. E. GIROUARD, Département de physique-mathématiques, Université de Moncton, N.-B. Oscillations collectives des électrons dans les couches granulaires métalliques.

Les propriétés optiques des couches granulaires de métaux nobles présentent une absorption due aux oscillations collectives des électrons dans la région du visible. Lorsque les grains formant les films ont la forme sphéroïdale, on s'attend à une autre absorption de même type plus loin dans l'ultraviolet, causée par l'application d'un champ électrique incident perpendiculaire au plan du film. Des calculs de propriétés optiques des couches granulaires de métaux nobles ont été effectués dans la région de 0.1 à 10 eV. Les résultats montrent que la présence des transitions interbandes dans l'ultraviolet peut parfois "masquer" l'absorption mentionnée. Quelques résultats expérimentaux dans l'ultraviolet à vide sont aussi donnés.

J.D. CARETTE et ALAIN ADNOT, Centre de Recherches sur les atomes et les molécules, Faculté des Sciences et de Génie, Université Laval. L'adsorption du monoxyde de carbone sur le tungstène.

L'étude des interactions gaz-solides revêt aujourd'hui un intérêt sans cesse grandissant, surtout au point de vue du phénomène de l'adsorption. Parmi les systèmes les plus étudiés on compte celui du CO gazeux et du W condensé. C'est son rôle important dans l'étude des phénomènes de catalyse qui attire surtout l'attention des chercheurs. Les principaux problèmes qui doivent être élucidés sont ceux des phases d'adsorption de cette molécule sur le tungstène ainsi que les réarrangements de l'adsorbat en fonction du degré de couverture de la surface et de la température du substrat. C'est par la mesure des modes de vibration de l'adsorbat dans ses différentes phases au moyen d'un spectromètre électronique que ces problèmes sont abordés dans le présent travail. Les spectres de vibration obtenus permettent de suivre l'évolution des phases d'adsorption selon le recouvrement du substrat et selon les traitements thermiques appliqués au système. Deux phases différentes, notées α et β , sont bien différenciées par les spectres. On observe également l'évolution et la transformation de chacune d'elles en fonction des conditions physiques précitées. On est ainsi amené à proposer la présence de trois phases différentes pour chacune: $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ et $\beta_1, \beta_2, \beta_3$. La nature de chacune de ces phases est discutée.

M.K.-SEGUIN, Département de Géologie, Faculté des Sciences et Génie, Université Laval. Paléomagnétisme des laves du Caldwell, Cantons de l'Est, Province de Québec

Quarante-deux échantillons orientés (97 spécimens) ont été obtenus de 17 localités différentes dans des roches métavolcaniques du groupe de Caldwell, Appalaches du Sud du Québec (longitude: $71^{\circ}00' - 71^{\circ}30'$ β , latitude: $46^{\circ}00' - 46^{\circ}10'N$). Ces roches comprennent des laves massives et à coussinets de composition andésitique mais surtout basaltique et métamorphosées au faciès des schistes verts. La magnétite et occasionnellement l'hématite sont les minéraux porteurs de la mémoire magnétique.

Afin d'obtenir des renseignements pertinents ayant trait à la stabilité de l'aïmantation rémanente, nous avons procédé à un lavage par champ alternatif progressif sur 35% des spécimens et nous avons désaimanté les autres à une intensité optimum en champ alternatif. Après lavage magnétique, la position du paléopôle de la formation dépliée pour 16 localités est de $148^{\circ}E, 42^{\circ}N$ ($d_p = 11.3^{\circ}, d = 22.4^{\circ}$). Après avoir omis 3 localités pour lesquelles $\alpha_{95} \geq 30^{\circ}$, la nouvelle position du paléopôle devient $172^{\circ}E, 26^{\circ}N$. Cette formation géologique d'âge Cambrien inférieur à moyen est caractérisée par un renversement des pôles.

P. LAVIGNE¹, R. LAZURE², J.L. LACHAMBRE¹ et G. OTIS¹. Centre de Recherches pour la Défense, Valcartier et Université de Windsor. Contrôle et stabilisation en fréquence d'un laser CO₂ à guide d'onde.

Le développement de radars optiques à 10 μm requiert la mise au point d'un oscillateur local stable en fréquence et syntonisable sur une plage de plusieurs dizaines de mégacycles. Dans cette communication nous décrivons une méthode de stabilisation d'un laser CO₂ à guide d'onde qui est basée sur l'absorption résonnante par le NH₂D de la radiation à 10.6 μm . Cette méthode nous permet de syntoniser le laser à guide d'onde sur plus de cent mégacycles grâce au déplacement du centre de la raie d'absorption par effet stark. Nous faisons une étude paramétrique de la cellule d'absorption afin de déterminer les conditions optima. La comparaison des faisceaux produits par deux oscillateurs identiques nous indique que l'instabilité à court terme ($t < 1s$) est plus petite que $\pm 0.5 MHz$ et que l'instabilité à long terme ($t > 1s$) est moindre que $\pm 2 MHz$.

1. Centre de Recherches pour la Défense, Valcartier.

2. Université de Windsor.

L.R. BISSONNETTE et P. WIZINOWICH,* Centre de recherches pour la défense Valcartier. Densité de probabilité de l'intensité lumineuse en régime de scintillation forte.

La densité de probabilité log-normale a historiquement été acceptée comme modèle de la statistique des fluctuations de l'intensité lumineuse en milieu turbulent. On ne possède pas vraiment de preuve absolue de la validité de ce modèle mais la fonction log-normale reproduit assez bien les mesures directes de densité de probabilité. Cependant, on a montré récemment par calculs numériques et ensuite par analyse asymptotique que l'hypothèse de densité log-normale conduit à une divergence de la variance de l'intensité. On résout ici ce paradoxe en démontrant qu'une alternative valable est d'assumer une distribution normale de l'amplitude complexe du champ électrique définie sur le front d'onde géométrique ce qui implique une densité de probabilité exponentielle-Bessel de l'intensité lumineuse en régime de scintillation forte. D'une part, cette hypothèse est conséquente en ce sens qu'elle mène à une valeur finie de la variance de l'intensité en accord avec les données expérimentales. D'autre part, la fonction exponentielle-Bessel recoupe avec plus de précision encore les mesures de densité de probabilité de l'intensité lumineuse.

* Présentement au département de physique de l'Université de Toronto.

W. TAM & C. BOILY, Centre de Recherches pour la Défense, Valcartier. Les effets de l'humidité relative sur la contribution des aérosols à l'extinction atmosphérique dans les bandes spectrales de 3-5 et 8-15 micromètres.

Les coefficients d'extinction de deux modèles d'aérosols atmosphériques ont été calculés dans l'infrarouge, pour différentes humidités relatives, à partir de valeurs expérimentales des coefficients d'accroissement de masse. Des mesures d'indices de réfraction complexe de deux modèles d'aérosols déshydratés, maritime et continental, ont été utilisés dans les calculs. Les coefficients d'extinction ont été calculés dans les bandes spectrales de 3-5 μ m et 8-15 μ m et, comparés aux résultats obtenus par d'autres auteurs.

G.R. FOURNIER, Centre de Recherches pour la Défense Valcartier, C.P. 880 Courcelette, P.Q. Un laser à haute efficacité au Cadmium-Mercure.

Les lasers dans le visible ont typiquement une efficacité de .1%. Il y a eu récemment un renouveau de l'effort pour trouver un laser à haute efficacité dans le visible. Nos recherches nous ont permis d'identifier comme candidat possible à cette fin l'excimère de Cadmium-Mercure. Les taux de formation ainsi que la section efficace de gain optique ont été mesurés. Une théorie détaillée des mécanismes d'excitation, comprenant la solution numérique de l'équation de Boltzmann, a été établie. Cette théorie indique qu'une efficacité d'amplification optique d'au delà de 20% doit être possible dans une bande s'étendant de 450. nanomètre à 550. nanomètre.

J.-M. SICHEL et J. LANGLOIS, Département de chimie, Université de Moncton et Département de physique, Université Laval. Interprétation théorique des niveaux doublement excités du néon.

Nous avons calculé les énergies de tous les niveaux autoionisants du néon des configurations $1s^2 2s^2 2p^4 3l 3l'$ et symétrie $1^1, 3^1$ SPDF. Notre méthode théorique a déjà été présentée et elle conduit à une précision de 0.1 eV. Elle est basée sur le calcul de l'énergie de liaison du dernier électron à l'aide d'une fonction d'onde qui comprend la superposition des configurations pour les orbitales excitées. Nous avons déterminé pour chaque niveau le meilleur mode de couplage des moments angulaires, qui varie selon la configuration. Les niveaux prédits sont employés pour interpréter des structures observées par les méthodes de photoionisation, électroionisation et ionisation par des ions rapides.

Subvention du CNRC no. A-6403

R. BEAULIEU, R.A. LESSARD*, M. CORMIER, M. BLANCHARD et M. RIOUX, LLQMR, Collège militaire royal de Saint-Jean, Saint-Jean, Québec. Holographie infrarouge en régime pulsé.

Un laser CO₂-TEA fonctionnant dans le mode fondamental avec une énergie d'environ 0.5 J a été utilisé pour enregistrer des hologrammes en lumière infrarouge sur une mince couche de cire tawiak déposée sur une plaque de verre. L'enregistrement obtenu est un hologramme de phase. L'efficacité diffracti-
tionnelle de l'hologramme est fonction de l'épaisseur de la couche de cire. Avec un film de cire d'environ 0.1 µm, l'efficacité diffracti-
onnelle est 15% à 0.633 µm à une fréquence spatiale de 30 lignes/mm. De plus, nous avons réussi à produire une réplique de l'hologramme enregistré sur la cire en s'inspirant d'une méthode développée pour copier un hologramme de phase enregistré sur une plaque photographique ordinaire⁽¹⁾. Cette réplique peut être utilisée pour fabriquer un moule métallique qui permettra la reconstruction à 10.6 µm.

*LROL, Dép. de physique, Université Laval, Sainte-Foy, Québec, G1K 7P4.

(1) U.S. Pat. No. 3,565,978, 1971.

R. PAQUIN et M. BARIL, Laboratoire de Physique atomique et moléculaire et C.R.A.M., Université Laval. Caractéristiques d'un multiplicateur d'électrons hybride.

Le multiplicateur d'électrons hybride étudié est composé d'un court multiplicateur d'électrons à dynode continue suivi d'un multiplicateur d'électrons à dynodes discrètes en aluminium. Cet arrangement permet de profiter du très haut gain des multiplicateurs d'électrons à dynode continue et d'empêcher leur dégradation en faisant supporter le plus fort du courant d'électrons par les dynodes d'aluminium. En choisissant des dynodes de section droite mais de rapport diamètre/longueur différent, on peut faire varier le gain total du multiplicateur et modifier la forme de la distribution de la hauteur des impulsions. Des gains compris entre 10⁷ et 10⁸ sont aisément obtenus. Aucune activation particulière n'est nécessaire pour ce multiplicateur.

J.P. HOBSON, Division de Génie électrique, Conseil National de Recherches du Canada, Ottawa. Système de transfert de cibles dans un vide très poussé.

Un sommaire sera présenté des résultats obtenus jusqu'à date avec un système de transfert de cibles dans un vide très poussé. Le but de ce système est de permettre l'étude ou le changement de la surface de la cible dans les appareils divers, tout en conservant continuellement la cible à l'ultravide. De cette façon on peut employer un grand nombre de techniques d'analyses de surface, dans un lieu quelconque sur terre ou même sur une navette spatiale. A l'heure actuelle le prototype fonctionne dans le laboratoire. On a réussi à faire les transferts tout en gardant la pression au-dessous de 10⁻⁹ Torr. Les transferts durent environ quatre heures. Afin de prouver que le système est vraiment portatif sur les distances mondiales on a apporté l'appareil Ottawa-Vienne aller retour en September 1977 et on conservait toujours une pression moins de 10⁻¹⁰ Torr pendant 9 jours.

B. LEBLANC, B. MONGEAU, J.-M. GAGNE, J.-P. SAINT-DIZIER, Département de génie physique, Ecole Polytechnique. Etude comparative de la production de vapeurs d'uranium dans une lampe à cathode creuse pour différents gaz porteurs.

La production de vapeurs d'uranium à haute concentration est un problème de grande importance dans le cadre de la séparation isotopique par méthode laser de cet élément. On est principalement intéressé à une grande quantité d'atomes au niveau fondamental.

Le néon, l'argon et le krypton ont été utilisés comme gaz porteurs dans une lampe à cathode creuse. Cette dernière étant usinée en uranium, on obtient la vapeur par pulvérisation cathodique.

Des mesures de l'absorption de la raie 5915 Å ont été faites pour chacun de ces gaz. Le niveau inférieur de cette transition étant le fondamental, l'absorption est proportionnelle à la concentration d'atomes à ce niveau.

La population du fondamental a été mesurée dans le cas du néon, elle est de l'ordre de 10¹² at/cm³.

J.M. LARSEN et M. DU SABLON, INRS-Energie, U. du Québec. La mise au point et la construction d'un analyseur de neutres.

Un plasma est simulé sur le montage expérimental par une source ionique. Une cellule d'échange convertit une partie des ions rapides de la source en neutres rapides. Du faisceau ionique transmis on en déduit l'efficacité de la cellule d'échange. On présente ici la construction de la source ionique et le système de mesure du courant ionique: coupe de Faraday, photomultiplicateur et channeltron. Les mesures de l'efficacité de la cellule d'échange en fonction de l'énergie des particules à analyser et de la pression à l'intérieur de la cellule sont présentées.

J.P. MATTE, INRS-Energie, Université du Québec Confinement ionique dans une machine à confinement électromagnétique.

La machine à confinement de plasma KEMP-II (champ magnétique cuspidé avec bouchage électrostatique) a pour but de confiner les électrons magnétiquement et les ions dans le puits de potentiel dû à la charge d'espace négative. Toutefois, il s'avère que cette charge d'espace existe aussi vis-à-vis des électrodes positives, laissant ainsi un couloir par lequel les ions peuvent s'échapper. Les arguments théoriques et expérimentaux qui appuient cette conclusion sont présentés. Ceci nous oblige à expliquer le confinement des ions. Il s'avère que, même si un ion trouve ce couloir, il ne frappe pas nécessairement les électrodes négatives, mais peut être réfléchi par la paroi de la machine. Une étude des trajectoires d'ions dans la région des électrodes, tenant compte des champs électrique et magnétique réels de la machine, montre que les ions de faible énergie ont moins de chance d'être perdus, mais que le sort d'un ion en particulier est aléatoire et dépend d'une façon complexe de la phase de son orbite au moment où il entre dans la région des électrodes. Nous pouvons donc dire que le blindage du potentiel de l'électrode par le plasma n'est pas un obstacle à l'atteinte d'une densité plus élevée, mais qu'une meilleure compréhension des orbites est requise pour en arriver à un dessin d'électrodes qui retourne une plus grande proportion des ions dans le plasma.

P. COUTURE et B. STANSFIELD, INRS-Energie, U. du Québec. Mécanisme de confinement dans un système double cusp à bouchage électrostatique.

Nous avons réalisé un système double cusp à bouchage électrostatique dans le but d'étudier les mécanismes de confinement du plasma. Nous avons utilisé comme source de plasma une antenne hélicoïdale disposée dans le plan médiant des deux cusps. En parallèle avec cette source nous avons disposé dans la pointe d'un des deux cusps un canon électronique. À l'aide de sondes électrostatiques, nous avons mesuré les profils de densité et la température du plasma. En modulant la source nous avons mesuré des temps de confinement de quelques millisecondes et à l'aide d'un analyseur électrostatique, nous avons mesuré le spectre d'énergie des particules à l'extérieur des électrodes. La mesure des courants sur les électrodes montre la répartition des pertes électroniques et ioniques. Finalement, à l'aide de sonde émissive, nous avons mesuré le profil du potentiel dans la ligne et la pointe du cusp.

D. ROY, A. DELAGE, A. POULIN et J.D. CARETTE, Laboratoire de Physique atomique et moléculaire et C.R.A.M., Université Laval. Etude des résonances d'ions négatifs de l'hélium situées dans la région d'autoionisation.

Depuis la première observation de Kuyatt et al. (1965) dans une expérience de transmission d'électrons dans les gaz, la présence de résonances d'ions négatifs dans la région 57-60 eV de l'hélium est bien établie. Le mécanisme de cette collision peut être représenté comme suit:



illustrant le fait que l'électron demeure attaché à l'atome dans un état triplement excité. Mais le produit de cette collision est un complexe de très courte durée de vie dont la désexcitation (avec modification de la charge du produit) peut s'effectuer selon différentes voies élastiques et inélastiques. Notre étude a porté sur les voies inélastiques correspondant à celle où l'atome est laissé dans un état neutre de simple excitation du type $n^{3,1}S$ et $n^{3,1}P$ en observant avec quelle amplitude est perturbé la section efficace différentielle d'excitation de ces états, pour une direction de diffusion de 0° . Nos résultats montrent que dans les sections efficaces d'une série d'états n^mL donnée l'amplitude S de la résonance suit une loi en $S = S_0 \exp(k/n^2)$, où k est une constante.

J.P. MOREAU, N. PAPP et K.P. LEE, Dépt. de Phys. Université Laval et Univ. du Nouveau-Brunswick. Etudes des radicaux et des ions formés dans la réaction d'oxygène-acétylène, par la technique de la résonance des spins électroniques (RSE, ou EPR).

La réaction de l'oxygène atomique avec l'acétylène, qui est très vive même à des pressions $\lesssim 1$ torr, produit une grande variété de radicaux instables, neutres et excités (tels que CH^* et C_2^*); des ions positifs, avec un nombre égal d'électrons libres (par ex., CHO^+ , C_3H_3^+ , H_3O^+); enfin, ils se forment aussi beaucoup d'ions négatifs par la capture d'électrons (tels que C_2^- , C^- , O_2^- , O^- , OH^- , etc.). Ces radicaux ont souvent des structures encore mal connues, mais beaucoup sont paramagnétiques et pourraient être, en principe, détectés et étudiés par la technique de RSE. L'analyse des spectres de résonance paramagnétique permet la détermination précise de plusieurs constantes moléculaires, tandis que les caractéristiques du signal dû à la résonance cyclotron des électrons offrent un moyen, encore peu exploité, pour déterminer des sections efficaces de collision entre électrons et particules neutres. Dans la réaction $\text{O} + \text{C}_2\text{H}_2$, nous avons récemment découvert deux nouveaux signaux jusqu'ici non-identifiés, dont l'un au moins (à $g \approx 1.0$) pourrait bien être dû à un radical ionique, considérant sa forme et son comportement inusités. Les caractéristiques et les identifications possibles de ces signaux seront discutés.

R. DUTIL et P. MARMET, Laboratoire de Physique Atomique et Moléculaire, Département de Physique, Faculté des Sciences et de Génie, Université Laval. Nouvelles mesures des potentiels d'ionisation du xénon multiplément ionisé par impact électronique.

De nouvelles mesures des courbes de production des ions Xe^{2+} et Xe^{3+} par impact électronique permettent d'établir de nouvelles valeurs des potentiels d'ionisation de ces ions. Ces nouveaux potentiels sont respectivement 33.11(4) eV et 64.35(10) eV pour le Xe^{2+} et Xe^{3+} . Ces valeurs sont 0.23 eV et 1.1 eV plus basses que les valeurs acceptées¹⁻² jusqu'à maintenant. Des structures provenant de niveaux discrets perturbant la courbe de production du Xe^{2+} entre le seuil et 34.5 eV sont mises en évidence. Des résultats préliminaires portant sur les courbes de production du Xe^{4+} et du Xe^{5+} permettent de donner une limite supérieure à l'énergie de ces seuils: 109 eV et 168 eV respectivement.

¹ C.E. Moore, "Ionization Potentials and Ionization Limits Derived from the the Analysis of Optical Spectra", Nat. Bur. Stand. (U.S.), NSRDS-NBS 34, 1970, 8 pp.

² H.M. Rosenstock et al, J. Phys. Chem. Ref. Data 6, Suppl. 1, 663 (1977).

M. BARIL, Département de Physique, Université Laval, Québec, Canada, G1K 7P4. Nouveau développement dans les spectromètres à multiples passages: la lentille miroir.

Les spectromètres de masse magnétiques à multiples passages étudiés jusqu'à présent fonctionnaient en continu et étaient des systèmes ouverts. Si au contraire, le faisceau haché de telle façon à pouvoir remplir complètement les résonateurs que forme, par exemple, un système symétrique à quatre passages de 90° de déflexion, il est possible d'accroître à volonté le nombre de passages par l'utilisation d'une lentille qui se transforme en miroir par un changement brusque du potentiel appliqué. La durée des impulsions et l'intervalle entre chacune seront évalués en fonction des contraintes. La durée des impulsions est lié au temps de remplissage du résonateur. Alors que l'intervalle dépend du nombre de passages que l'on désire réaliser. On discutera des circuits électroniques exigés pour fournir les impulsions requises ainsi que de la forme prévue des impulsions. On utilisera d'une manière similaire une lentille miroir pour évacuer les ions vers le détecteur lorsque la dispersion en masse aura été accomplie.

P. MARMET et D. HUARD, Laboratoire de Physique Atomique et Moléculaire, Département de Physique, Université Laval. Nouvelles structures électroniques dans les molécules OCS et CS₂.

Les courbes d'ionisation par impact électronique ont été mesurées dans le cas des molécules OCS et CS₂. A l'aide d'électrons mono-énergétiques et un rapport signal sur bruit très élevé, l'on a pu mesurer plusieurs structures nouvelles reliées à des séries de Rydberg et leurs ions négatifs parents. Dans le cas de OCS, les termes de Rydberg sont identifiés convergent vers les états $\text{A}^2\Pi$ et $\text{C}^2\Sigma^+$ des ions correspondants. Certaines structures s'expliquent par la compétition des sections efficaces d'apparition de fragments sur le continuum d'ionisation.

Ces recherches sont effectuées dans le cadre de CRAM grâce aux subventions du Conseil National des Recherches du Canada et du Ministère de l'Éducation du Québec. Nous sommes reconnaissants de la collaboration du Dr M.J. Hubin-Franskin et du Dr R. Dutil pour leur importante collaboration.

C.R. NEUFELD, direction Sciences de base, Institut de recherche de l'Hydro-Québec, Varennes, Québec, Canada JOL 2P0. Absence d'équilibre thermodynamique dans une décharge à striction axiale.

Nous avons examiné le spectre d'émission d'un plasma d'hydrogène produit dans une décharge rapide à striction axiale. Le spectre comprend une raie intense d'émission H_{β} fortement élargie par l'effet Stark. Aucune raie d'émission n'est visible à la longueur d'onde de la raie H_{α} . La densité électronique déterminée à l'aide du profil de la raie H_{β} est de $1 \times 10^{19} \text{ cm}^{-3}$. Nous évaluons la température du plasma à 10 eV approximativement. Le spectre observé n'est pas compatible avec l'hypothèse d'un plasma en équilibre thermodynamique local (ETL), en supposant un choix raisonnable de paramètres plasma. En permettant des déviations importantes de l'ETL, nous avons réussi à expliquer le spectre mesuré. Nos résultats font voir la difficulté d'établir des critères valables pour l'existence de l'ETL dans tout plasma de courte durée de vie, y compris, par exemple, les plasmas créés par faisceau laser.

L. LEWIS et K.S. SONG, Département de Physique, Université d'Ottawa. Utilisation d'un modèle "continuum" pour le calcul des niveaux d'énergie d'un exciton auto-capté dans les halogénures alcalins et les gaz rares solides.

Les halogénures alcalins et les gaz rares solides ont une bande de valence de même origine, soit une bande d'orbitale p à couche complète. Il s'en suit que dans ces deux types de matériaux, le trou est facilement auto-capté, principalement à cause de la formation d'une liaison moléculaire orientée entre une "paire d'ions" X_2 . Ce trou auto-capté peut alors attirer un électron, d'où naissance d'un exciton auto-capté. Nombreux sont les travaux expérimentaux sur ces défauts intrinsèques. Nous avons donc commencé l'étude de la structure électronique de l'exciton ainsi formé en utilisant un modèle "continuum". Le champ de polarisation du milieu cristallin et la fonction d'onde de l'électron sont obtenus de façon consistante par un calcul variationnel. Les résultats sont ensuite comparés avec, d'une part, ceux d'autres calculs, et, d'autre part, les travaux expérimentaux.

M.G. DROUET, M.M. SHOUCRI et G. BEAUDRY, direction Sciences de base, Institut de recherche de l'Hydro-Québec, Varennes, Québec, Canada JOL 2P0. Etude de la propagation d'une onde de photoionisation dans un gaz.

L'impulsion de rayonnement photoionisant est produite à l'impact d'une impulsion laser sur une cible de cuivre. L'absorption du rayonnement photoionisant, dans sa propagation à partir du point source, est mise en évidence par des mesures d'intensité à différentes distances. Une impulsion laser à $1.06 \mu\text{m}$ de 4 J, 30 ns est utilisée et les mesures sont effectuées dans l'hélium à une pression de 50 torr. La solution numérique de l'équation de transport des photons dans le milieu gazeux est en accord avec les résultats expérimentaux permettant ainsi la détermination de la section efficace de photoionisation de l'hélium à la longueur d'onde du rayonnement photoionisant. Les calculs montrent également que la source de rayonnement correspond à une intégrale de l'impulsion laser.

P. SIRCAR et E. FORTIN, Département de Physique, Université d'Ottawa. Couche mince de Cu_2O : un étude de ses propriétés photovoltaïques.

Parmi les matériaux considérés comme candidats pour conversion de l'énergie solaire en électricité, la pile p- $\text{Cu}_2\text{O}/\text{Cu}$ est intéressante, malgré sa basse efficacité (10% contre 15-20% pour la pile n-CdS/p- Cu_2S), à cause de la disponibilité et non-toxicité des matières de base. La résistivité élevée de Cu_2O réduit le courant brutalement dans une pile; cependant, Cu_2O étant un semiconducteur à gap direct, une épaisseur de l'ordre d'un micron est suffisante pour absorber presque la totalité de la lumière incidente. Le cuivre déposé sur des plaques de verre est oxydé à des températures et des pressions de l'ordre de 600°C et 10 mm O_2 respectivement. Avec des électrodes déposées côte à côte sur la cuprite, on a étudié le spectre de la réponse photovoltaïque pour différentes conditions de préparation de Cu_2O et différentes barrières. En plus des feuilles de cuivre de 10 microns d'épaisseur ont été oxydées à 1000°C à l'air libre et refroidies très rapidement. Les spectres des piles de type sandwich avec ces échantillons ont été également étudiés.

H.R. GLYDE, Département de Physique, Université d'Ottawa, Excitations Élémentaires dans ^3He Liquide Normal

A partir de 1974 les excitations élémentaires de densité et de densité de spin dans ^3He liquide normal ont été étudiées directement par la diffusion des neutrons à l'Institut Laue-Langevin et à Argonne National Laboratory. Ces nouvelles expériences ont stimulé un intérêt nouveau dans la théorie de ^3He liquide et dans une explication des expériences. Ici nous présentons un modèle de ^3He liquide dans lequel l'interaction entre les quasiparticules est décrite par l'interaction phénoménologique de Landau et où les excitations sont calculés dans l'approximation des phases aléatoires (RPA). Ce modèle produit une bonne description des expériences à basse température, $T = 15$ mK, et indique que les observations seront fortement dépendantes de la température. Nous discutons aussi le même modèle avec l'interaction décrite par une matrice-T.

J.E.VILLENEUVE et A.BOIVIN, Groupe d'Optique Diffractionnelle, Antennes et Holographie/LROL, Département de Physique, Université Laval. L'image tri-dimensionnelle du point formée par une lentille affligée d'aberration sphérique sous une illumination de profil modal ou gaussien.

Jadis F.ZERNIKE et B.R.A.NIJBOER (1949), considérant une pupille de transparence *uniforme*, calculèrent à l'aide des polynômes orthogonaux $R_n(x)$ les isophotes d'une lentille présentant de l'aberration sphérique. Cette représentation localise le nouveau maximum axial résultant de la compensation de l'aberration par le défaut de mise au point, tandis que le plan de meilleure image au sens de l'énergie encerclée se trouve situé un peu en-deçà. Si on illumine la lentille aberrante par un faisceau laser de profil modal $\text{TEM}_{0,0}$ ou même gaussien, la variation radiale d'amplitude interviendra également dans la formation de l'image. Nous avons étudié le problème complet, obtenant les isophotes, les isophases et les courbes d'égal facteur d'énergie encerclée pour plusieurs valeurs des paramètres en cause. On détermine ainsi un plan de meilleure image fort différent de celui de ZERNIKE et NIJBOER, où une remarquable correction de l'image est obtenue. Grâce à deux formes généralisées du théorème d'échantillonnage axial de H.ARSENAUULT et A.BOIVIN (1967), nous avons élucidé le processus de transfert mutuel entre les informations de phase et de module intervenant dans cette compensation.

(Recherche bénéficiant de la subvention CNRC, No A-2205).

M. FORTIN et P. MEUBUS, Université du Québec à Chicoutimi. Rôle des états excités métastables de l'Argon dans les jets de plasma d'argon pur à pression élevée.

Des mesures de l'effet photoélectrique sur différents matériaux au voisinage d'un jet de plasma d'argon montrent que les émissions ultra-violet provenant du plasma sont dues principalement à la destruction des métastables de l'argon par collisions trois corps avec les neutres. C'est par l'intermédiaire des états excités métastables que l'énergie est conservée dans les jets de plasma, principalement dans les régions où la concentration électronique est trop faible pour avoir les conditions d'équilibre thermodynamique local. Comme conséquence, les mesures de sonde électrostatique dans les jets de plasma doivent être corrigées pour tenir compte des effets d'émission dues à la destruction des métastables par contact avec la sonde. Dans les régions où ce phénomène est dominant nous obtenons des concentrations de l'ordre de 10^{13} métastables/cm³.

C.DECKERS et A.BOIVIN, Groupe d'Optique Diffractionnelle, Antennes et Holographie/LROL, Département de Physique, Université Laval. Reconstruction de la répartition de luminance sur une source circulaire incohérente par échantillonnage du degré de cohérence complexe.

Suivant E.C.KINTNER (1) on développe en polynômes circulaires $R_n^m(\rho)$ de ZERNIKE la répartition de luminance sur un disque incohérent objet. En appliquant le théorème de VAN CITTERI ZERNIKE au degré de cohérence complexe $\gamma(11)$ dans le champ lointain, cette grandeur se trouve exprimée en série des figures de diffraction associées $V_n^m(\bar{\omega})$. Dans cette représentation particulière et en supposant isotrope le champ rayonné, nous montrerons d'abord qu'on peut écrire un nouveau théorème d'échantillonnage (2) pour $\gamma(11)$. Dès lors, tirant parti de l'orthogonalité des fonctions $V_n^m(\bar{\omega})$ sur tout le plan d'observation et du comportement asymptotique connu de $\gamma(11)$, on peut reconstruire exactement la répartition d'intensité en tout point du domaine circulaire de la source. Quelques exemples seront présentés. Ces résultats et leur généralisation à des répartitions non symétriques de luminance fonderont une méthode d'image nouvelle, que nous comptons appliquer entre autres à des objets astronomiques.

(1) E.C. KINTNER, Optics Comm. 18, 235 (1976).

(2) E.I. TAKIZAWA, K.KOBAYASHI et J.L.HWANG, Chinese Journ. Phys. 5, 21 (1967).

(Recherche subventionnée par l'OTAN et le CNRC, No A-2205).

J.L. DION, Département d'Ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivières. Manifestation acousto-optique du phénomène de production d'entropie minimale dans un cristal liquide.

Nous avons démontré expérimentalement que les molécules d'un cristal liquide soumis à une vibration ultrasonore subissent un couple qui tend à les orienter perpendiculairement à la vibration, par suite de l'anisotropie de l'atténuation dans un tel milieu. Cela se manifeste par un changement de l'état de polarisation de la lumière traversant une couche monocristalline de cristal liquide nématique orienté. Nous associons le phénomène à une évolution du système vers un état stationnaire de non-équilibre selon la thermodynamique des processus irréversibles. Prigogine a démontré qu'au cours de cette évolution, la production d'entropie décroît et prend sa valeur la plus basse compatible avec les contraintes extérieures quand cet état est atteint. L'application de ce théorème confirme nos résultats expérimentaux et justifie la théorie que nous avons faite de ce nouvel effet.

D. CHEEKE, Département de physique, Université de Sherbrooke et H. ETTINGER, CRTBT Grenoble. Traitement théorique de la résistance de Kapitza entre solides et l'hélium liquide.

On considère le transfert de chaleur entre un solide ordinaire et l'hélium liquide. Il est bien connu que la résistance de contact thermique observée est beaucoup plus faible que celle prévue par les théories traditionnelles. Dans une communication antérieure (ACFAS 1977), nous avons démontré que ce désaccord peut être expliqué si l'on tient compte de l'existence d'atténuation dans la couche dense d'hélium à l'interface. Nous présentons ici de nouveaux résultats basés sur le principe de réversibilité microscope, ce qui nous amène à la conclusion que le transfert de chaleur est forcément dissymétrique et par conséquent qu'il faudra tenir compte de la condition des ondes de surface du solide.

PIERRE DEMERS, Département de Physique de l'Université de Montréal. Qu'est-ce que le temps? Une réponse tirée du modèle unitaire G3, basé sur l'analyse de la perception colorée. (Une solution du problème des tachyons).

Dans ce modèle, le temps est un trivecteur $t(t_x, t_y, t_z)$, aussi bien que l'espace $l(x, y, z)$. Ce modèle suggère d'imaginer un vecteur tséta, symbolisé ici par le signe ambigu $\&$. Tséta est un hexavecteur, contenant 2 trivecteurs tséta de même nature; $\&_1(a_1, a_2, a_3)$ et $\&_2(a_4, a_5, a_6)$.

$\& = (a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6)$
L'un des trivecteurs forme le temps, l'autre forme l'espace. Ils ne diffèrent que par des caractères secondaires. Le choix est déterminé par le 2ème principe de la relativité restreinte: "vitesse $|v|/|c| \leq 1$ ". Dès lors, l'une de 2 possibilités se réalise: $\&_1 = l, \&_2 = t; \&_1 = t, \&_2 = l$.

Les 2 trivecteurs sont de même nature, mais antagonistes: x et anti x, y et anti y, z et anti z. Le temps se distingue ainsi de l'espace: c'est celui des trivecteurs $\&$, dont les coordonnées individuelles échappent à la perception.

Dans le monde que décrit le vecteur ambigu tséta, il n'y a pas de place pour des tachyons. Si nous croyons avoir affaire à un tachyon, il faut, par une opération de symétrie analogue à une réflexion, passer de l'une à l'autre des possibilités ci-dessus, et échanger ainsi temps et espace. Seuls existent bradyons et photons.

J.-P. Saint-Dizier, J.-M. Gagné et R. Lanoie, Département de génie physique, Ecole Polytechnique. Source lumineuse à cathode creuse pulsée.

Nous avons mis au point une source à cathode creuse pulsée permettant d'effectuer simultanément des mesures en spectroscopie d'émission et en spectroscopie d'absorption de vapeurs atomiques. Nous avons mesuré le flux lumineux émis en fonction des paramètres de fonctionnement de la source, utilisant une cathode d'uranium naturel.

LUSSIER, M.T., BERGERON, J. Département de psychologie. Université de Montréal. Effets de la compétition chez des individus de sexe masculin et féminin à besoin d'accomplissement élevé.

La compétition, sa nature et ses effets sur la performance, ont fait l'objet de recherches nombreuses dans le cadre des études portant sur la facilitation sociale (Zajonc, 1965; Cottrell, 1968; Wankel, 1972). De plus, ses propriétés actives de rivalité et de co-action ont été mises à profit dans nombre d'études portant plus spécifiquement sur le besoin d'accomplissement (McClelland et Atkinson, 1976). Enfin, Horner (1968) introduit la notion de "motivation à éviter le succès" pour rendre compte des comportements des femmes en situation compétitive.

Afin d'étudier l'effet de l'introduction d'un adversaire chez des individus des deux sexes, 60 sujets à besoin d'accomplissement élevé ont d'abord été sélectionnés à partir d'un échantillon de 200 étudiants. Dans un schéma factoriel 3x2, 6 groupes de 10 sujets, 3 de garçons et 3 de filles, sont soumis à l'une des conditions suivantes: individuelle, adversaire coactif masculin ou féminin. Tous les sujets effectuent les mêmes tâches expérimentales: épreuve d'anagramme, de calcul mental et de substitution numérique. Les analyses porteront sur les résultats aux trois épreuves, sur trois indices d'activation psychophysiological et sur les résultats au test d'anxiété ASTA (Bergeron, Landry et Bélanger, 1976).

BERGERON, Lise, CLOUTIER, P., LEFEBVRE, Josée, BERGERON, J. Département de Psychologie, Université de Montréal. Effets d'un environnement rouge et d'un environnement vert sur l'activation physiologique, l'anxiété et la performance.

Peu de recherches ont été faites concernant l'effet d'un environnement coloré sur le comportement. La présente étude vise dans une première partie à vérifier chez des sujets de sexe féminin les effets différentiels lors de l'exposition à un environnement rouge et à un environnement vert sur l'activation physiologique (rythme cardiaque, conductance électrodermale et tension musculaire) sur le niveau d'anxiété mesurée par le test ASTA et sur la performance à une tâche motrice simple et à une tâche motrice jumelée à une tâche de mémorisation. La deuxième partie vérifie les effets consécutifs de l'exposition à l'environnement coloré. 45 sujets sont distribués également dans les trois conditions suivantes: environnement rouge, environnement vert et groupe contrôle. Chaque sujet, dans chacune des conditions, subit deux séances d'expérimentation à une semaine d'intervalle. Dans la première séance, les sujets sont soumis à la tâche simple, alors qu'à la deuxième séance les sujets sont soumis à la tâche jumelée. Les effets consécutifs sont alors mesurés à chacune des séances d'expérimentation par une tâche de substitution.

GREMIER, Y., BERGERON, J. Département de psychologie. Université de Montréal. Effets de deux environnements de couleur différente sur l'activation et le comportement.

Le but de cette recherche est d'étudier l'effet différentiel d'un environnement rouge et d'un vert sur l'activation physiologique, la performance, la tolérance à la frustration en fonction du besoin d'accomplissement composée. Seulement deux recherches ont porté sur ce sujet (Mashkian, 1964; Goodfellow et Smith, 1973) leurs résultats ne sont pas significatifs. Cependant aucunes mesures physiologiques n'ont été prises. Gerard (1957) a cependant indiqué des effets significatifs de la couleur sur le GSR, la respiration, le rythme cardiaque, etc. D'autre part plusieurs recherches mentionnent l'importance de la motivation d'accomplissement composée (MAC) sur la performance à une tâche (McClelland et Atkinson, 1976). 60 sujets masculins, non-daltoniens, dont 30 à MAC forte et 30 à MAC faible ont été sélectionnés dans un échantillon de 200 étudiants. Dans un schéma factoriel 2 X 2, 4 groupes de 15 sujets sont soumis à une série de tâches. Un groupe de sujets à MAC forte effectue les tâches dans un milieu rouge, l'autre dans un milieu vert. Un troisième groupe de sujets à MAC faible est soumis au milieu rouge, l'autre au milieu vert. Tous les sujets effectuent la même séquence de tâches: substitution I, substitution II, problèmes insolubles, substitution III, correction d'épreuves. Les analyses porteront sur les résultats des 5 tâches et sur quatre indices physiologiques.

M. VAN DER KEILEN, Département de Psychologie, Université Laurentienne, Sudbury. Perspective temporelle future et attitude affective à l'égard du temps chez des adolescents normaux et handicapés sociaux.

Les mesures suivantes furent obtenues sur 70 adolescents normaux et sur 70 adolescents handicapés sociaux (HS), égalisés pour l'âge, le QI et le niveau d'instruction: l'étendue de leur perspective temporelle future, l'attitude positive ou négative manifestée à l'égard de leur présent, de leur passé et de leur avenir. En outre, les sujets sont placés dans des conditions expérimentales neutre, de succès ou d'échec. Contrairement à l'hypothèse, il n'y a pas de différence significative entre l'extension temporelle médiane des deux groupes de sujets. Les résultats relatifs à l'attitude à l'égard du temps confirment ceux obtenus dans des études antérieures sur des sujets délinquants: les HS perçoivent leur passé et leur présent d'une manière négative, mais il n'y a pas de différences entre normaux et HS pour la perception de l'avenir, qui est positive. Quant aux conditions expérimentales, l'échec, comparé au succès, entraîne une attitude significativement plus positive à l'égard de l'avenir. Interdépendance des attitudes pour les normaux seulement.

P. LEFEBVRE, INRS-Santé et Section de Communication, Université de Montréal. Evaluation d'un processus de communication.

Cette recherche consiste en l'application d'une méthodologie capable d'évaluer un processus de communication entre deux personnes et d'utiliser cette méthodologie pour mesurer le changement dans ce processus de communication. Dans une première partie nous définissons la communication interpersonnelle comme étant un système en interaction, à l'intérieur duquel se négocie, par le biais des échanges d'informations, la relation entre les deux personnes. Dans une deuxième partie nous examinons la méthodologie utilisée pour codifier chacun des messages échangés entre deux personnes pendant une entrevue. Les messages codifiés sont ensuite regroupés en trois grands types de messages: ascendant (contrôlant), descendant (soumis) et neutre. Enfin nous établissons la structure d'une interaction en identifiant le processus par lequel les messages se succèdent dans l'interaction. Les résultats obtenus, par une chaîne de Markov, nous montrent qu'il est possible d'observer un changement dans une interaction entre deux personnes.

J. BELLEROSE, M. BOIVIN et G. BEGIN, Ecole de psychologie, Université Laval. Effets du degré de la garantie de la confidentialité sur la ceuillette d'une information de nature privée.

L'anonymat est généralement demandé et garanti aux répondants lorsque l'on désire obtenir de l'information de nature privée, délicate ou confidentielle. Présumément cette procédure accroît l'exactitude et la confidentialité des données recueillies. Fidler et Klein knecht (1977) ont récemment comparé deux techniques de ceuillette d'information garantissant à divers degrés la confidentialité des réponses. Des données fort différentes concernant la sexualité furent obtenues selon les deux techniques. La technique par réponses aléatoires révéla par exemple une proportion significativement plus élevée de fille (.51) admettant un comportement comme la masturbation que la technique par questionnaire direct (.20). Certaines limitations de la recherche de Fidler et Kleinknecht (1977) ont entraîné une étude semblable auprès d'un échantillon d'étudiantes universitaires québécoises. Des modifications furent apportées à la technique. En plus de la sexualité, plusieurs domaines tels l'honnêteté, la consommation des drogues et l'indépendance du Québec furent investigués auprès de 220 étudiantes de l'Université Laval. Plusieurs différences significatives ont été obtenues entre les deux types de questionnaires. De plus, l'échantillon québécois se différencie de l'échantillon américain sur plusieurs aspects. Des explications seront avancées.

S. LEBLANC-LAFRENIERE et M. PARENT, Département de Psychologie, Université du Québec à Trois-Rivières, Une mesure de la dépendance sociale différenciée intérieurement.

Une revue de la littérature suggérait que le comportement de la dépendance sociale soit étudié en relation avec le comportement "d'achievement" pour faire ressortir l'importance d'analyser d'une façon différenciée et discriminative la nature de la relation: dépendance - "achievement". A cette fin, une adaptation de la technique du TAT fut utilisée comme instrument de mesure et une population d'étudiants adolescents ayant adopté de hauts comportements "d'achievement" fut choisie. Les résultats obtenus révèlent que: 1) un plus grand nombre de sujets dépendants expriment une dépendance orientée vers les personnes plutôt qu'une dépendance orientée vers la tâche; 2) les sujets exprimant une dépendance orientée vers les personnes ont une dépendance plus élevée que ceux exprimant une dépendance orientée vers la tâche; 3) le sexe ne semble pas influencer l'expression d'une dépendance orientée vers les personnes ou vers la tâche. Ces résultats ont ainsi permis de souligner l'importance de l'organisation intérieure de la dépendance sociale en regard de la situation extérieure et des besoins de l'individu.

R. LEBLANC, M. PARENT et G.R. BRISSON, Université du Québec à Trois-Rivières. Travailleurs en milieux hospitaliers: Orientation et satisfaction au Travail.

Le modèle de l'ajustement au travail considère la satisfaction comme le résultat d'une relation entre les besoins humains et les incitations du milieu. Nous avons, de ce modèle théorique, considéré pour notre étude l'orientation vers la tâche ou vers les personnes (T.A.T.) et choisi deux types d'emplois dont le contenu différait (48 technologistes médicales et 42 infirmières); de plus, pour vérifier si la relation entre l'orientation personnelle et le type d'emploi exercé influençait le niveau de satisfaction, nous nous sommes servis de l'I.S.T. (Inventaire de Satisfaction au Travail). L'analyse des données nous a révélé que 1) le niveau de satisfaction tant des infirmières que des technologistes médicales n'est pas influencé par leur orientation personnelle, et que 2) les deux groupes de sujets présentent les mêmes résultats de satisfaction au travail. Cette étude nous a également permis de mieux préciser les propriétés stimulantes de ces milieux de travail et certaines caractéristiques de la population utilisée.

G. OUMET, Département de Psychologie de l'Université de Montréal. Le développement moral chez les délinquants.

La communication portera sur les résultats d'une recherche effectuée auprès de sujets délinquants séjournant à l'internat de rééducation Boscoville et qui visait à mettre en rapport le jugement moral et la conduite chez ces sujets. À l'aide du Kohlberg Moral Judgment Scale, le niveau de jugement moral de délinquants qui entraient à l'internat fut comparé à celui de délinquants qui étaient rendus en milieu de séjour à cet internat et à celui de délinquants rééduqués qui en sortaient à la fin de leur séjour. Dans l'ensemble, les résultats quantitatifs de la recherche ne montrèrent pas de différences significatives entre les niveaux de jugement moral des trois groupes de sujets, ces niveaux de jugement moral étant inférieurs à ceux de garçons du même âge. Mais une analyse de contenu des verbalisations des sujets montra plus particulièrement que les délinquants ne sont pas amoraux et qu'ils sont capables de considérer les circonstances d'un acte moral; cependant, ils doivent distordre leur sens moral lorsque leurs satisfactions personnelles sont mises en jeu. L'appréciation de ces résultats conduira à la considération de la notion de responsabilité dans la compréhension du phénomène de la délinquance.

G. CAMIRAND et M.C. KIELY, Ph.D., Département de Psychologie, Université de Montréal. Modes d'agir et de penser typiques d'un groupe de jeunes délinquantes en début de rééducation.

Les travaux réalisés ces dernières années dans le domaine de la criminalité féminine laissent clairement voir que ce phénomène ne peut être assimilé à celui de la criminalité masculine, beaucoup mieux connu. Tous les points de vue exprimés jusqu'à maintenant semblent dissocier la criminalité féminine et la criminalité masculine. Par ailleurs, une nouvelle approche de la criminalité en général, celle proposée par Yochelson et Samenow (1976, 1977), présente une interprétation différente. En définissant la criminalité comme un engagement dans un mode de vie irresponsable, les auteurs transposent l'analyse du problème sur un plan moral. Ainsi, les distinctions relatives à l'âge, au sexe, aux caractéristiques liées à la personnalité ou au milieu environnant s'estompent pour se ranger à l'ordre des facteurs de seconde importance. Notre recherche visait précisément à retracer, chez un groupe de 20 jeunes délinquantes en début de rééducation, l'existence de modes d'agir et de penser criminels, tels que définis par Yochelson et Samenow (1976, 1977). Les données recueillies permettent de vérifier en partie les affirmations des auteurs, de resituer le problème de la criminalité féminine et de suggérer des hypothèses de travail pour l'avenir.

C. Boucher Dickner et M.C. Kiely, Département de psychologie de l'Université de Montréal. Moralité et délinquance.

Dans cette communication, nous présenterons différentes théories sur le développement moral et nous tenterons de dégager leurs implications pour l'étude du problème de la délinquance et de la criminalité. Même si l'étude du développement moral du délinquant a longtemps été considéré comme utopique il semble que l'aspect moral soit une dimension importante qui intervient dans le réglage de la conduite de tout être humain. Les théories cognitives-développementales, psychanalytiques et phénoménologiques sont celles qui ont davantage retenu notre attention pour l'étude du fonctionnement moral. Nous considérons l'être humain comme un tout et la synthèse de ces différentes théories nous permet de cerner plusieurs aspects d'un même fonctionnement moral. Le point de vue que nous avançons est que le délinquant est un être prémoral ne pouvant fonctionner selon sa véritable nature humaine, faute d'un développement non effectué.

L. LAMARCHE et F. TOUGAS, Département de Psychologie, Université de Montréal. La perception des inégalités sociales et la psychologie sociale.

Les psychologues sociaux s'intéressent depuis longtemps aux perceptions des inégalités sociales ou ethniques et, depuis peu, aux perceptions des inégalités sexuelles. Pourtant, très peu de psychologues sociaux ont fait des travaux dans le domaine des perceptions des inégalités socio-économiques, même s'il s'agit là d'une réalité psychologique importante. Nous avons tenté, pour notre part, de situer cette réalité dans l'ensemble du domaine de la psychologie sociale et d'élaborer des instruments nous permettant d'en faire une étude descriptive en profondeur ou à une large échelle. C'est ainsi que nous possédons des résultats obtenus, d'une part, auprès d'un échantillon représentatif de la population francophone de la région métropolitaine de Montréal et, d'autre part, auprès d'individus analysés en profondeur. D'un point de vue théorique, nous nous intéressons plus particulièrement à la dimension "probabilité psychologique" de ces perceptions, c'est-à-dire aux différents processus cognitifs conduisant à l'élaboration des probabilités psychologiques reliées aux perceptions des inégalités sociales.

L. GIROUX et Y. DAGENAI, Laboratoire de psychologie génétique (fonctions cognitives), Université de Montréal. Contenu figuratif et synchronisme génétique dans les groupements additif et multiplicatif de relations asymétriques transitives.

A chacun des stades du développement intellectuel, le modèle piagétien propose l'existence d'une structure d'ensemble telle que les conduites qui la caractérisent se développent solidairement et apparaissent de façon synchrone. La présence de décalages horizontaux rend cependant difficile la vérification d'une telle hypothèse. Afin de mesurer l'influence des décalages liés au contenu figuratif sur le synchronisme des groupements additifs et multiplicatifs de relations, 70 sujets âgés de 5;6 à 9;6 ans sont examinés sur quatre épreuves de sériation et quatre de construction d'une table à double entrée, où varie l'importance du support figuratif accordé à l'enfant. Les résultats démontrent que pour chacun des groupements mesurés la performance s'améliore à mesure que le support figuratif s'accroît. A niveau figuratif égal, la sériation s'avère cependant toujours plus facile que la construction de matrice, ce qui indique la nécessité de chercher d'autres sources possibles à cet asynchronisme.

C.H. Nadeau, J.Y. Lortie et R. Rousseau. Département des sciences de l'activité physique de l'UQTR et Laboratoire de psychologie expérimentale de l'université Laval. Une étude de la demande en attention lors d'une tâche de reproduction de mouvement.

Cinq expériences furent conduites pour tester l'hypothèse suivante: au sein d'une tâche de reproduction de mouvement, la demande en attention est la plus élevée tout juste avant l'initiation de la reproduction. Une situation classique de reproduction de mouvement fut utilisée comme tâche primaire. Cette tâche primaire fut subdivisée en cinq phases: présentation du mouvement-critère; marquage de la position finale; mouvement de retour passif vers la position de départ de la reproduction; marquage de la position de départ de la reproduction; reproduction active du mouvement. Au cours de chacune de ces phases de la tâche kinesthésique, une tâche secondaire non-corrélée (repérage visuel) devait être accomplie simultanément. La performance était mesurée à la fois sur la tâche primaire (erreur constante, variable et absolue) et la tâche secondaire (% des éléments correctement rapportés). Les résultats à la tâche secondaire seront principalement présentés. La performance à la tâche secondaire supporte l'hypothèse de départ. La discussion se fera dans le cadre d'un modèle idéo-moteur du système kinesthésique chez l'humain, celui-ci postulant le jeu du processus de l'attention.

P. CORMIER et Y. DAGENAI. Laboratoire de psychologie génétique de l'Université de Montréal. Simultanéité logique et quantification de l'inclusion.

Selon Piaget, les questions d'inclusion exigent la comparaison simultanée d'une classe englobante à l'une de ses parties (v.g.: "Y a-t-il plus d'animaux ou plus de chevaux?") et supposent de ce fait la présence d'opérations réversibles. Trabasso rejette cette interprétation et, à partir d'une analyse psycho-informatique de la tâche d'inclusion, considère tout aussi difficile la comparaison de classes disjointes de rang différent (v.g.: "Y a-t-il plus de fruits ou plus de chiens?") et ce, parce que les deux tâches font appel aux mêmes opérations de dénombrement, d'addition et de comparaison des éléments. Soixante-quatre (64) sujets âgés de 7;0 et 9;0 ont été soumis à l'une ou l'autre de ces questions. Les résultats obtenus contredisent les faits rapportés par Trabasso et montrent que la comparaison des classes disjointes est toujours plus facile que la question d'inclusion quelle que soit la disposition spatiale des éléments et le type d'inclusion étudié (générique ou partitive). Les résultats de Trabasso seraient dus à un effet de contexte. L'examen des justifications confirme le rôle de la simultanéité logique par rapport au seul dénombrement.

DEMERS, B., BERGERON, J. Département de Psychologie, Université de Montréal. Induction d'émotion à partir d'une excitation "naturelle" due au milieu environnant.

Les théoriciens de l'activation (v.g. Duffy, 1934, 1962, 1972; Malmo, 1959) ont cherché à préciser la nature des rapports existant entre les niveaux d'activation physiologique et d'éventuelles modifications cognitives. Dans le cadre des théories des émotions, il est possible de se demander si la notion de transfert d'excitation, proposée par Schachter, est vérifiable à partir d'une excitation naturelle formée par un "milieu environnant". Pour ce faire, huit groupes de dix sujets chacun ont été mis en présence de trois milieux sonores différents. Le milieu A est composé de stimulations peu intenses et régulières. Le milieu B comporte des stimulations moyennes arrivant à intervalles irréguliers. Enfin le milieu C est formé de stimulations intenses et très irrégulières. Les milieux sont tantôt présentés dans l'ordre A, B, C et tantôt dans l'ordre C, B, A. De plus 4 groupes se font, pendant la présentation des milieux, montrer des diapositives représentant un visage humain exprimant une émotion négative ou positive. Les hypothèses prévoient que:

- plus un milieu ambiant est imprévisible et intense plus l'activation physiologique augmente
- les sujets excités par un milieu imprévisible et intense éprouveront plus facilement une émotion, positive ou négative, que les sujets non excités.

Les résultats seront alors présentés puis discutés.

BLONDIN, J.P., BERGERON, J. Département de Psychologie, Université de Montréal. L'influence de la distance interpersonnelle sur l'activation, le comportement et l'anxiété.

Cette recherche, qui s'inscrit dans le contexte des études portant sur la densité de population (crowding) et sur la transgression de l'espace personnel, a pour but d'examiner l'influence de la distance interpersonnelle (D.I.) entre deux individus placés dans une situation de conflit interpersonnel. Il s'agit de vérifier que la réduction de la D.I., lorsqu'elle se produit dans un contexte inapproprié à la proximité physique, s'accompagne d'une augmentation des réactions compétitives et d'une hausse de l'anxiété et de l'activation psychophysologique, ou, au contraire, s'il y a incitation à la coopération ou émission de comportements coopératifs, d'une diminution de l'anxiété et de l'activation. Chez un premier groupe de 12 sujets masculins, la D.I. est réduite, alors que 45 cm séparent deux sujets, tandis que chez un second groupe, composé aussi de 12 sujets masculins, la D.I. est supérieure (2 m). Chaque paire de sujets doit compléter plusieurs essais au Jeu du Dilemme du Prisonnier (J.D.P.), de façon à mesurer les réponses compétitives ou coopératives. L'utilisation de matrices du J.D.P. incitant à la compétition ou à la coopération permet en outre d'évaluer les effets amenés par l'incitation à l'une ou à l'autre. L'anxiété est mesurée au moyen du test ASTA (Bergeron *et al.*, 1976). Les mesures physiologiques, soit le rythme cardiaque, l'EMG et le GSR, sont prises de façon continue.

R. LECLERC, Laboratoire de Psychologie Expérimentale, Département d'Éducation de l'Université du Québec à Rouyn. Effets de la relation séquentielle entre chocs périodiques et moment d'accès d'une plate-forme sur le temps passé sur la plate-forme chez le rat. La présentation périodique de la nourriture peut amener une réponse malgré l'absence d'effet de la réponse sur la présentation de la nourriture. La présente étude nous amène à la même conclusion pour ce qui a trait à la présentation périodique de chocs électriques. Plus précisément, lorsque la séquence était choc → intervalle de temps → plate-forme, tous les sujets de ce premier groupe, après quelques sessions seulement, passèrent toute la durée d'accès à la plate-forme sur la plate-forme. Par contre, lorsque la séquence était plate-forme → intervalle de temps → choc, la majorité des sujets de ce deuxième groupe restèrent sur la grille durant la période d'accès à la plate-forme. Les sujets qui ne reçurent aucun choc et ceux à qui choc et plate-forme furent présentés dans un ordre variable, partagèrent également leur temps entre la grille et la plate-forme lorsque celle-ci était accessible. Ces résultats suggèrent l'implication de différents apprentissages perceptuels responsables des différences observées. Subventionné par le C.E.U.O.Q.

PIERRE DEMERS, Département de Physique de l'Université de Montréal. Une illusion chromatique nouvelle, ayant l'aspect d'anneaux concentriques colorés.

À la fréquence de 6 Hz, on fait alterner un champ rouge et un champ vert-bleu, de luminance 200 blondels. L'observateur voit une figure fugace centrée sur la fovea, de diamètre 3°: centre vert, anneau rouge, anneau vert, anneau rouge, anneau vert. Par moments, la figure s'agrandit, atteint un diamètre de 10° et se dissout.

On assiste à la formation d'une périodicité dans l'espace, sous l'influence d'une périodicité dans le temps.

Pour expliquer le phénomène, il faut considérer la tache jaune, la tache de Maxwell, les propriétés de post-image, d'inhibition, de renforcement, de fatigue et de papillement.

Il y a lieu d'imaginer des liaisons d'un type particulier, présentant une symétrie circulaire, avec un angle de périodicité radial de $\frac{1}{2}^\circ$ pour les petits anneaux, et de 2° pour les grands anneaux, valeurs approximatives.

La question reste ouverte, de savoir si ces liaisons s'établissent dans la rétine ou dans des régions plus profondes du cerveau.

Une enquête rapide suggère qu'une partie seulement de la population aperçoit le phénomène, cette partie étant, disons, comprise entre 5% et 50%.

GUY MAILLOUX, FRANCO LEPORE et JEAN-PAUL GUILLEMOT. Département de Psychologie, Université de Montréal. Modèle des propriétés spatio-temporelles des champs récepteurs des cellules du noyau géniculé latéral du chat.

Les modifications du profil de sensibilité des champs récepteurs des cellules visuelles du noyau géniculé ont été étudiées à l'aide d'un stimulus se mouvant à différentes vitesses et ont été prédites par un modèle mathématique simulé sur ordinateur. Nos résultats montrent que les propriétés spatio-temporelles de ces cellules se laissent décrire par une seule fonction dont les paramètres varient dans un écart physiologiquement acceptable. Ce modèle est extensible aux différents types de cellules découverts dans le noyau géniculé (x, y, w) et permet d'en prédire la réponse à une grande variété de stimuli spatio-temporels.

P. Cavanagh, F. Lepore, J.P. Guillemot, Dépt de Psychologie, Univ. de Montréal
Théorie des systèmes linéaires appliquée à la mémoire au niveau du noyau géniculé latéral du chat.

L'analyse des systèmes linéaires appliquée à la cellule peut permettre de spécifier de façon simple l'efficacité et les types de mémoire qui se retrouvent dans les diverses parties du système nerveux. Ainsi les cellules du noyau géniculé latéral (NGL) ont été étudiées électro-physiologiquement dans le but d'évaluer le type de mémoire qu'elles peuvent soutenir. L'activité unitaire évoquée par des stimuli photiques était enregistrée extracellulairement. La fréquence, modulée ou non-modulée, ainsi que la durée de ce train de stimulation pouvait être varié pour une même cellule, ainsi que de cellule en cellule. Les résultats ont montré que le NGL, et par conséquent les cellules ganglionnaires de la rétine, ne sont pas aptes à storer des mémoires de type associative. De plus, il a été démontré que l'information qui pourrait être véhiculée dans le système visuel par la modulation n'est pas emmagasinée au niveau du NGL.

R. STRETCH, C. PINK et Z. MERALI, Département de Psychologie expérimentale et Département de Pharmacologie, Université d'Ottawa.
Mise en évidence d'un comportement d'évitement vis-à-vis du naloxone et de la cyclazocine chez le singe-écureuil (*Saimiri sciureus*) morphinomane.

Des singes ont été entraînés à émettre 10 réponses opérantes en vue d'arrêter le déroulement d'une série d'injections intraveineuses brèves de naloxone (10 µg/kg/inj), de cyclazocine (3 µg/kg/inj) ou de saline. L'émission des 10 réponses exigées (FR 10) avait pour effet d'arrêter le programme d'injection durant un temps pendant lequel toute réponse supplémentaire était sans effet. Chaque session expérimentale avait une durée maximale de 100 min. ou elle était terminée avant le temps, en occurrence de la centième injection. Un comportement d'évitement envers le naloxone ou la cyclazocine (mais non envers la saline) était observé chez les singes ayant reçu une heure avant chaque session une injection i.m. de 10 mg/kg de morphine. Un tel comportement d'évitement n'était toutefois pas observé en l'absence de l'injection préalable de morphine. Enfin, la propriété de ces deux antagonistes de la morphine d'induire une réaction d'évitement à leur égard n'est observable que chez les singes préalablement rendus dépendant de la morphine. (Subventionnée par Santé et Bien-être social, Canada).

F. LEPORE, J.-P. GUILLEMOT et S. BÉDARD.
Département de Psychologie, Université de Montréal. Influence d'un stimulus mobile périphérique sur la réponse des cellules du noyau géniculé latéral du chat.

Le traitement de l'information visuelle lors de la présence de 2 stimuli éloignés l'un de l'autre, a été étudié au niveau des cellules du noyau géniculé latéral dorsal (NGLd) par enregistrement unitaire extracellulaire. La présence d'un stimulus mobile (S1) situé à plus de 15° du champ récepteur (CR) d'une cellule du NGLd exerce un effet exciteur sur le niveau d'activité spontanée des cellules ON et OFF. Une analyse des taux de décharges enregistrés lors de la présence d'une barre lumineuse fine (S2) se déplaçant à travers le CR d'une cellule, et la présence conjuguée de S1 et de S2 révèle que S1 exerce un effet inhibiteur sur la réponse des cellules ON et OFF. Par ailleurs, la présence de S1 lors de l'étude des profils de sensibilité amène une modification de l'organisation spatiale des CR concentriques du NGLd.

L'interprétation des résultats est discuté en terme d'acuité visuelle.

M. ABBONDANZA et L. SIMARD, Département de psychologie, Université de Montréal. Deux réalités cognitives: la mère au travail et la mère au foyer.

Il y a quelques années à peine, une présence continue auprès de l'enfant faisait partie intégrante du rôle de mère. Aujourd'hui, le temps passé auprès de l'enfant diffère d'une mère à l'autre. Certaines demeurent auprès de leurs jeunes enfants toute la journée; d'autres confient leurs enfants pour aller travailler. Nos recherches ont établi que la différence que l'on retrouve au niveau behavioral, en termes du nombre d'heures auprès des enfants, s'accompagne de différences sur le plan cognitif dans la façon de catégoriser ou conceptualiser a) la mère et la femme idéales, b) la satisfaction en tant que mère, c) le groupe d'appartenance ainsi que d) les comportements appropriés au rôle de mère. Les auteurs croient que ces différentes organisations cognitives jouent un rôle important comme stratégies utilisées par chaque groupe de mères afin de répondre aux contradictions des attentes sociales face au rôle de la mère. Les résultats de cette recherche incitent à approfondir la nature des stratégies cognitives afin de mieux comprendre les changements d'un des rôles de base dans notre société: celui de la mère du jeune enfant.

J-M. SAMSON, Département de Sexologie de l'Université du Québec à Montréal. Le niveau développemental du jugement moral d'adolescents québécois, à propos de situations à composantes sexuelles.

On a soutenu que le jugement moral, lorsqu'il s'exerce à propos de situations à composantes sexuelles, présente un retard de développement par rapport au jugement moral général, c'est-à-dire celui qui porte sur des situations sans composantes sexuelles explicites. Nos travaux auprès d'adolescents québécois de 12 à 18 ans ne confirment pas cette conclusion. Ils démontrent plutôt que le jugement moral sexuel se développe au même rythme que le jugement moral général. Cependant cela n'est pas vrai à toutes les étapes du développement moral; les individus qui ont atteint le stade d'une morale conventionnelle fermée sur le système social, présentent un jugement moral sexuel significativement inférieur à leur jugement moral général. L'auteur croit que la dissolution actuelle des valeurs sexuelles traditionnelles et l'absence de propositions nouvelles dans le champ de l'axiologie sexuelle, peuvent expliquer le phénomène de blocage qui affecte le développement du jugement moral sexuel des adolescents du stade 4. [Travaux subventionnés par le Conseil des Arts du Canada: subvention numéro S72-1811].

Nicolai BURUIANA, Université du Québec à Montréal. Thérapie par l'art avec des patients psychosomatiques.

La thérapie par l'art utilise l'activité artistique pour permettre à certains individus l'accès à leur vie de fantaisie en leur donnant l'opportunité de cadrer leur énergie à l'intérieur d'une manifestation concrète.

Dans la thérapie psychanalytique, ce sont les concepts de sublimation, processus primaires et secondaires qui sont utilisés plus souvent. L'accès au processus primaires par la régression, selon Kris, permet l'expression de certains matériaux qui normalement sont censurés et qui créent un état de tension ou d'anxiété. Il considère que cette régression se fait au service du moi.

Dans nos recherches avec des patients psychosomatiques hypertendus, nous avons trouvé que, suite à une thérapie de groupe de 10 semaines, la capacité de régression au service du moi a augmenté; de plus, elle est directement liée au développement de l'originalité et de la flexibilité. Ces facteurs de réactivité déjà définis par Torrance ont d'après celui-ci un lien direct avec la capacité de l'individu de coopérer avec soi-même et le milieu ambiant.

C. MERCIER-TREMBLAY et S. MILSTEIN, Institut National de la Recherche Scientifique, Section Santé. L'évaluation formative: l'expérience du projet "Traitement de l'Abus des Drogues: Recherche et Développement". Subvention du Bureau de l'Usage Non-Médical des Drogues.

Si l'approche sommative en évaluation vise à mesurer les résultats d'une intervention (mesure d'efficacité) ou son rapport coût-bénéfices (mesure de rendement), le modèle formatif s'intéresse aussi bien au processus qu'aux résultats, l'objectif premier étant le développement de programme (mesure de changement). L'expérience conduite par le projet a permis de mieux définir les conditions d'application de l'approche et d'en considérer les effets en termes d'avancement des connaissances et de développement des programmes. L'évaluation formative apparaît particulièrement appropriée là où les conditions du milieu rendent aléatoire l'application d'un schéma expérimental stricte en même temps qu'elle maximise les effets de l'évaluation auprès des programmes. Ses principales difficultés tiennent au maintien d'une relation efficace continue avec les agences alors que la proximité de l'action rend parfois difficile le maintien de la rigueur expérimentale.

M. LORTIE-LUSSIER, Ecole de Psychologie, Université d'Ottawa. L'adoption de normes nouvelles dans les groupes restreints.

La recherche rapportée a pour objet de confronter les théories de Hollander et de Moscovici qui attribuent, l'une au crédit idiosyncrasique du leader, l'autre au style de comportement d'une minorité, les déterminants de l'innovation au sein des groupes restreints et d'en élargir les perspectives en tenant compte des valeurs sociales que véhicule la norme nouvelle. Seize groupes de discussion, composés de quatre sujets expérimentaux, ont été exposés, selon un plan factoriel 2 x 2, à l'influence d'un compère marginal ou élu leader tentant d'introduire une norme justifiée par des valeurs soit conservatrices, soit innovatrices. Si le compère est perçu significativement plus sûr de lui et tenace à titre de marginal, il n'apparaît pas plus compétent et coopérateur dans le rôle de leader. Pourtant la norme nouvelle est adoptée dans 5 des 16 groupes expérimentaux où le rôle de certains membres du groupe paraît décisif quant à l'issue du conflit.

J.-C. LASRY, Hôpital Jewish General et Université de Montréal, et W.W. EATON, Hôpital Jewish General et Université McGill. Mobilité occupationnelle d'un groupe d'immigrants d'Afrique du Nord à Montréal.

La présente étude s'attache à la mobilité professionnelle d'un groupe d'immigrants d'Afrique du Nord. La santé mentale de ces immigrants a été analysée antérieurement (1976, 1977). Au moment de l'enquête, le taux de chômage correspond à la moyenne nationale, soit 10%. Pour les hommes comme pour les femmes qui travaillent, l'évolution est typique: le premier emploi marque une chute dramatique du niveau occupationnel. Cependant ce premier emploi est aussi le point de départ d'une remontée, significative pour ceux qui ont séjourné le plus longtemps au pays (7-15 ans), le niveau de l'emploi au moment de l'enquête ne différant pas de celui du pays d'origine. Pour ceux ayant séjourné de 2 à 6 ans, la remontée est évidente mais le niveau de l'emploi occupé n'atteint pas encore celui d'Afrique du Nord. Les variations dans le type d'emploi occupé sont analysées en fonction de l'emploi dans le pays d'origine.
Subventionné par le MAS (R.S.136)

A. DESROCHERS et A. PAIVIO, Département de Psychologie de l'Université Western Ontario. L'application d'une nouvelle méthode mnémotechnique dans l'apprentissage du français comme deuxième langue.

L'objectif de cette étude est de montrer l'efficacité d'une stratégie d'apprentissage basée sur l'imagerie mentale, dans l'acquisition du vocabulaire français par des étudiants anglophones. On demande aux 20 sujets d'apprendre 96 paires associées françaises, dont les stimuli sont des noms concrets et les réponses sont soit des noms concrets ou des noms abstraits. Ces membres-réponses sont variés selon trois niveaux de familiarité. La stratégie d'apprentissage est aussi variée, la moitié des paires, représentant les trois niveaux de familiarité et les deux niveaux d'abstraction des membres-réponses, sont appris par la répétition, et l'autre moitié des paires, par la formation d'images mentales reliant le stimulus à la réponse. La variable dépendante est le rappel. Les résultats montrent que: 1) Les noms concrets sont rappelés plus facilement que les noms abstraits, 2) La stratégie basée sur l'imagerie est trois fois plus efficace que la stratégie de répétition, et 3) Une interaction entre la stratégie utilisée et la familiarité des membres-réponses indique que la supériorité de la stratégie d'imagerie est encore plus prononcée avec les membres-réponses plus familiers. Ces résultats sont discutés dans le contexte de la théorie du double codage. Octroi: CNR (A0087)

J. RUDA et A. CUPPARONI, Ecole de Psychologie et Faculté d'Éducation de l'Université d'Ottawa. La méthode historique en psychologie et en pédagogie.

La problématique de la méthode scientifique se présente sous le double aspect du logique et de l'historique qui reflète celle des rapports entre pratique et théorie. A partir de la Renaissance l'on constate la prédominance tantôt du logique tantôt de l'historique mais dissociés et partialisés. Ainsi nous aurions les grandes étapes suivantes: a) de l'expérience individuelle du chercheur aux "raisons" des phénomènes à l'expérience en laboratoire (méthode expérimentale: Galilée, Bacon, etc.); b) de l'expérimentation à l'historicité des raisons (de Vico à Hegel); c) de l'historicité des raisons à l'expérience sociale concrète (dialectique scientifique contemporaine, la méthodologie en tant que science historique). Le logique et l'historique s'appliquent de toute évidence en psychologie et en pédagogie comme fondement de la méthode scientifique. Détachées de l'histoire les méthodes logiques deviennent stériles et formalistes: critique argumentée des courants méthodologiques actuels non dialectiques. L'histoire de la science démontre que l'expérimentation n'a pas un simple rôle de vérification des raisons entrevues (hypothèses ou constructs idéels) mais que par sa dimension sociale elle est source de nouvelles raisons (pratique-théorie-pratique). Essentiellement, le logique est le reflet critique de l'historique, des faits et des processus réels dans leur genèse et leur développement, et non viceversa. L'historique et le logique constituent une unité dialectique indissoluble, qui implique différence et contradiction, unité du contenu et de la forme, du particulier et du général, du subjectif et de l'objectif, de la nécessité (loi) et de la liberté (contingence).

J. BAUER, Université du Québec à Montréal. Administration consultative : étude de la Commission du Textile et du Vêtement.

L'administration consultative répond à la complexité des problèmes que doit résoudre l'administration publique, à la multiplicité des intérêts contradictoires et à la volonté de partager la responsabilité de décisions difficiles. La Commission du Textile et du Vêtement fournit l'exemple d'un organisme consultatif créé pour présenter des recommandations sur des questions très spécialisées (filés acryliques, filés de filament de polyester...), dans un domaine sujet à des conflits sectoriels (textiles opposés aux vêtements), recommandations qui doivent déboucher sur des décisions délicates sur le plan des politiques intérieure (répartition géographique de l'industrie) et internationale (G.A.T.T.). L'étude montre que l'un des rôles de l'administration consultative est de canaliser l'intervention des groupes d'intérêt les mieux organisés et donc de les favoriser dans l'étape ultérieure de la prise de décision.

GUY MINEAULT et MICHEL ZINS, Département des Sciences Economiques et Administratives, Université du Québec à Chicoutimi. Evaluation de l'aide à l'entreprise.

Le gouvernement, provincial et fédéral, offre une gamme variée de programmes d'aide à l'entreprise, conçus pour attirer ou stimuler l'industrialisation et créer des emplois. Les principaux programmes seront analysés et évalués d'après les objectifs des activités économiques visées et l'utilisation et la perception de programmes par l'industrie. Nous analyserons l'allocation par secteurs industriels, par entreprises et par régions. L'efficacité de ces programmes sera aussi évaluée et des approches seront développées pour suggérer une méthodologie à utiliser afin d'évaluer l'impact de ces programmes du point de vue macroéconomique. Cette analyse devra être intéressante pour l'administrateur public ainsi que pour le chef d'entreprise.

MICHEL ZINS et GUY MINEAULT, Département des Sciences Economiques et Administratives, Université du Québec à Chicoutimi. Stratégie de développement des PME régionales.

De nombreuses PME sont régionales et leurs activités se situent principalement dans la région. D'autres prennent plus d'expansion (cherchent de nouveaux marchés ou débouchés, etc.). Les différences, dans la stratégie de développement des industries dans la région, seront analysées en fonction de: 1) les caractéristiques déterminantes de ces entreprises (but, objectifs, contraintes économiques, sociales ou politiques); 2) l'efficacité de ces stratégies de développement; 3) la façon dont les entreprises s'adaptent face aux changements dans l'environnement (tel que le gouvernement et les lois de salaires minimum, anti-pollution, etc. ou envers les attitudes des jeunes, etc.). Un cadre conceptuel, le résultat d'une étude pilote et une proposition méthodologique seront présentés afin de mieux étudier ce phénomène à long terme.

SATO JEANNOT, Université Sainte-Anne. L'intérêt public et l'implantation de la compagnie multinationale Michelin en Nouvelle-Ecosse.

La décision de certaines compagnies multinationales de s'implanter est-elle prise en regard de l'intérêt public ou sous l'effet de considérations politiques? Ainsi, la Compagnie Michelin s'implantait en Nouvelle-Ecosse, en 1969 alors que la province de Québec avait mis tout en oeuvre pour obtenir que cette compagnie française prestigieuse s'établisse dans la province de Québec; pour justifier cette décision pour le moins surprenante, l'on a argué que seul l'intérêt public avait pu avoir une influence sur la décision prise par la direction de la compagnie, sur les interventions du gouvernement fédéral, ainsi que sur les démarches effectuées par les autorités provinciales de Nouvelle-Ecosse. Or, une analyse laisse supposer que l'intérêt public a sans doute eu moins d'influence sur la décision de la compagnie Michelin que les pressions économiques et politiques qui ont été exercées au plus grand profit des hommes politiques en place. L'analyse et l'interprétation des événements et des multiples déclarations faites laissent planer des doutes évidents sur la pureté des hommes politiques impliqués.

G. d'AMBOISE, D. BELIVEAU, B.R. RITCHIE, Faculté des sciences de l'administration, Université Laval. Identification des problèmes de p.m.e.: Méthodologie utilisée pour la cueillette de données et résultats.

Cette recherche porte sur les principaux problèmes que vivent les propriétaires dirigeants des petites et moyennes entreprises dans les régions périphériques du Québec. La démarche de recherche visait à faire spécifier ces problèmes par les propriétaires dirigeants eux-mêmes, établir l'ordre de priorité parmi ceux-ci et proposer des moyens possibles pour les solutionner. Elle a permis la formulation de quelques programmes d'aide spécifiquement destinés aux petites et moyennes entreprises. Les auteurs présenteront la méthodologie qu'ils ont suivie pour recueillir leurs données auprès des propriétaires dirigeants lors des rencontres qu'ils ont tenues dans les quatre régions concernées. Ils sont d'avis que l'originalité de l'approche pourra intéresser ceux qui envisagent la consultation directe des gens dans le milieu comme méthode de recherche en administration. Les principales conclusions de l'étude seront également présentées ainsi que leur impact sur les diverses formes d'aide de la part des organismes gouvernementaux.

J. CHAREST, Département d'administration et d'économique, Université du Québec à Trois-Rivières. Points de convergence entre la pensée de Fayol et celle de Maslow: une analyse systémique.

Dans cette analyse, nous montrons, à l'aide d'une théorie systémique, le rapport qui existe entre l'interprétation fonctionnelle d'une organisation élaborée par Fayol et la définition des différents besoins de l'homme selon Maslow. Pour arriver à faire la démonstration de ce rapport, tout d'abord, nous expliquons la théorie. Cette dernière stipule que tout système humain doit, pour vivre, recourir à six fonctions, à savoir la consommation, la production, l'échange, la recherche, le design et la gestion. Puis, nous exposons comment les fonctions de la théorie recourent celles définies par Fayol. Enfin, nous montrons que c'est en accomplissant les fonctions de la théorie que l'homme en vient à satisfaire les besoins nommés par Maslow. Nous concluons en disant que les fonctions de Fayol, étant recoupées entièrement par celles de la théorie, mènent donc, elles aussi, à la satisfaction des besoins définis par Maslow.

G. TARRAB et P. D'ARAGON, Département des Sciences Administratives de l'Université du Québec à Montréal. Les compagnies participatives et non-participatives au Québec et en Ontario.

L'objectif de cette recherche est d'apprendre comment les québécois et les ontariens perçoivent les différents aspects de leur emploi, leurs compagnons de travail et les compagnies qui les emploient, selon qu'il s'agit d'une compagnie "participative" ou "non-participative", afin de mieux comprendre les facteurs déterminants qui contribuent à la qualité de la vie des travailleurs québécois et ontariens. 6 compagnies québécoises (3 de type "participatif", i.e., dans lesquelles le travailleur peut acheter des actions, "up to a certain limit", et 3 de type "non-participatif", ou "traditionnel", dans lesquelles cet avantage n'est pas fourni aux travailleurs) et 14 compagnies ontariennes (7 et 7) ont accepté de se prêter à ces interviews (au moins 50 personnes interviewées par compagnie): un questionnaire de 24 questions, un guide d'observation du travail effectué et un guide d'entretien. Indiquons enfin que chaque compagnie "participative" doit être mise en parallèle avec une compagnie "non-participative" dans la même ligne, d'approximativement la même taille, ayant environ le même volume d'affaires; ceci afin de faciliter les comparaisons par paires, une fois l'enquête terminée. Date des lers résultats: fin janvier 1978, début février. Date prévue pour le rapport final: mai/juin 1978.

JACQUES DESBIENS et GUY MINEAULT, Département des Sciences Economiques et Administratives, Université du Québec à Chicoutimi. L'entreprise forestière et les difficultés de recrutement des travailleurs forestiers.

Depuis de nombreuses années dans l'industrie forestière, les entreprises éprouvent des difficultés au niveau de la motivation et de la satisfaction des travailleurs forestiers. En particulier, le recrutement et la conservation à leur emploi des travailleurs forestiers posent un problème épineux. S'agit-il de problèmes de conditions de travail (salaires, durée de la semaine de travail, bénéfices marginaux, etc.), ou de conditions externes à leur emploi (isolement, éloignement surtout), ou encore de dévalorisation du rôle social des travailleurs forestiers qui expliquent cette situation? Notre étude visera à identifier les causes réelles des difficultés de l'entreprise forestière pour recruter et conserver ses travailleurs forestiers. Elle visera aussi à proposer des correctifs à la situation perçue.

G. BELANGER, G. PELCHAT C.H. Robert Giffard, Qué
L. LOCONG, A. GAMACHE Université Laval, Québec

Algorithme de phonétisation

Le développement d'un système d'information médico-administrative en temps réel doit offrir la facilité d'accéder au dossier d'un individu par son nom et prénom; en effet, la connaissance d'un identificateur unique tel le numéro d'assurance-sociale n'est pas toujours disponible au moment de la requête. L'utilisation d'un identificateur composé (nom et prénom) dans une requête, obtenu de façon verbale ou écrite, présente différents problèmes tels des épellations et graphies diverses, l'illisibilité de certains caractères et des erreurs de transcription. Ces problèmes diminuent sensiblement l'efficacité globale d'un système d'identification basée surtout sur les noms et prénoms. C'est pourquoi, un algorithme phonétique pour les noms francophones a été développé permettant ainsi une identification rapide, une précision moyenne et un facteur de rappel élevé. Le logiciel "phonos" utilise cet algorithme et effectue la phonétisation des noms et prénoms francophones du Québec. Il est actuellement en opération au Centre Hospitalier Robert Giffard dans le système GIMA/3 qui est un système de Gestion de l'Information Médico-Administrative offert aux établissements de santé de la région 03 de Québec.

P. Churchill, J. Raymond et D. K. Banerji, Département d'informatique, Université d'Ottawa, Ontario
Assistance de systèmes d'exploitation par la microprogrammation.

Depuis longtemps, les commandes au niveau du langage de machine sont interprétées par le matériel alors que les fonctions de systèmes d'exploitation sont implantées principalement en logiciel. Cependant, de plus en plus, la microprogrammation joue un rôle important dans la construction de systèmes d'exploitation. Les microprogrammes peuvent servir à interpréter la plupart des fonctions primitives ainsi qu'à supporter certaines fonctions plus complexes. Les avantages à en tirer consistent en une meilleure fiabilité, une exécution plus rapide et une plus grande capacité ainsi qu'une simplification de la programmation du système au niveau du logiciel. Cette publication consiste donc en une analyse de cette nouvelle approche à la construction de systèmes d'exploitation ainsi qu'en une discussion des différentes fonctions à être microprogrammées.

N. THALMANN et D. THALMANN, Département d'Informatique, Université de Montréal. Extension des types de données dans les langages de programmation.

Dans les premiers langages de programmation, tels que FORTRAN ou ALGOL 60, les données n'avaient que des types définis (entier, réel, tableau...). Les langages de programmation modernes tels que PASCAL, ALGOL 68 ou EUCLIDE offrent au programmeur la possibilité de définir lui-même de nouveaux types (ou modes dans la terminologie d'ALGOL 68). Pourtant, la syntaxe de ces langages ne permet pas l'usage d'instructions pour définir des types. Nous présentons une construction syntaxique simple qui donne au programmeur le droit de construire, à l'aide d'instructions, des types de données plus puissants et plus complets, par exemple, des types récursifs (piles, queues), des types graphiques (carré, cercle) ou des types plurivalents (pile ou queue avec accès multiples par indice). Nous montrons aussi un mécanisme simple pour implanter ces nouvelles définitions de types dans un langage existant tel que PASCAL. Un préprocesseur pour une telle extension, définie par les auteurs, est présenté comme illustration des nouveaux concepts. Le problème du contrôle du type des données est étudié, tant au niveau de la compilation des programmes qu'au niveau de leur exécution.

François Renaud, Université d'Ottawa
DESASSEMBLEUR POUR UN PDP-11/GT40

Il est souvent très difficile de travailler avec un mini-ordinateur dont la mémoire centrale est trop petite pour garder en même temps l'assembleur, le programme à assembler et le programme assemblé. On doit alors assembler le programme sur un ordinateur plus puissant ou utiliser un assembleur à plusieurs passes. Il s'en suit qu'il est difficile d'avoir accès aux codes sources des instructions se trouvant dans la mémoire lorsqu'on désire y référer. De plus, chaque modification doit être faite à partir de clefs et de lumières en prenant bien soin de calculer les adresses, les déplacements, etc. Pour remédier à ces difficultés, un désassembleur pour un PDP-11/GT40 a été mis au point. Celui-ci traduit directement à partir de la mémoire et affiche sur un écran cathodique les codes sources du programme avec lequel on veut travailler. On peut y référer à n'importe quel temps, pointer le contenu d'une adresse avec une plume spéciale puis le modifier à partir d'une console. Les détails sur la réalisation et l'utilisation du programme seront discutés.

Yvon GASSE, Faculté des Sciences de l'administration, Université Laval. Les techniques et pratiques administratives chez un groupe de P.M.E. manufacturières.

La recherche dans le domaine des organisations semble indiquer que l'utilisation des techniques et pratiques administratives est contingente à certains facteurs tels que la taille de l'entreprise, la technologie utilisée et le type d'environnement dans lequel elle évolue. A partir d'un échantillon stratifié par catégories d'industries et par tailles d'entreprises, cinquante-et-une entreprises manufacturières localisées au Québec ont été visitées afin d'étudier leur degré d'utilisation de façon formelle de différentes techniques et pratiques administratives courantes. Le taux d'utilisation formelle est ainsi mis en relation avec la taille des entreprises, la technologie utilisée, le dynamisme de l'environnement de l'entreprise, ainsi que différentes caractéristiques de l'entrepreneur lui-même, telles que ses capacités cognitives, son idéologie d'affaires, son niveau d'éducation et son expérience en affaires. De plus, l'utilisation des techniques administratives est analysée dans une optique de performance managériale et organisationnelle.

A. BEN HASSINE, Ph.D, professeur, Faculté d'administration, Université de Moncton. Etude des facteurs déterminant le taux de mortalité des petites entreprises au Nouveau-Brunswick.

La recherche met en évidence les facteurs responsables de la faillite d'un très grand nombre de petites entreprises au Nouveau-Brunswick. La pratique des principes de management et la stratégie de gestion font partie du contexte de l'étude en rapport avec les conditions de l'environnement interne et externe. Les résultats de cette recherche révèlent les facteurs de réussite et d'échec et préconisent des recommandations pour remédier aux problèmes de gestion de la petite entreprise en général et au Nouveau-Brunswick en particulier.

M. BLANCHETTE et K. GHOSH, Section Génie Industriel, Département d'Ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivières. Quelques observations sur la possibilité d'améliorer la productivité et la position concurrentielles des PME.

Les auteurs ont examiné le fonctionnement d'une petite entreprise, qui est en existence à Trois-Rivières depuis plus de 30 ans. La compagnie fabrique des équipements et des pièces métalliques selon la commande des clients, effectue les travaux de montage aux chantiers et aussi, fourni de la main-d'oeuvre qualifiée pour les travaux de construction. La performance de la compagnie depuis quelques années a été étudiée, et malgré le fait que cette compagnie est actuellement bien prospère, des moyens ont été trouvés pour améliorer sa stabilité d'opération, pour raffermir sa position concurrentielle et pour accroître la profitabilité de la compagnie. Des recommandations spécifiques ont été faites et des résultats promettants se sont produits après ces mesures ont été mises en vigueur. En se basant sur cette étude, on présentera des observations sur la perspective générale sur l'amélioration de la productivité de telles entreprises.

R. AUGER, P. PREVOST, M. LAFLAMME, Département Sc. Economiques et administratives, UQAC. Application "développement organisationnel" (D.O.) aux organismes de petite envergure, regroupés en fédération ou association professionnelle - extension aux PME.

Une intervention développement organisationnel (D.O.), appliquée à plusieurs entreprises constitue un défi et nécessite une méthodologie particulière qui doit se différencier des approches traditionnelles. Ces fédérations, normalement créées et supportées financièrement par les unités composantes, sont en mesure d'évaluer le cheminement de ces unités, de mieux identifier les problèmes et les opportunités. Par contre, dû à l'indépendance administrative des unités composantes et à leur carence en ressources humaines spécialisées, les interventions venant de la fédération sont souvent perçues négativement et avec une certaine appréhension d'ingérence et de perte d'autonomie de fonctionnement. Faire évoluer les organisations dans un tel contexte nécessite une technique "D.O." adaptée. Les diverses étapes de cette technique génèrent un sentiment d'appartenance et de solidarité ainsi qu'une attitude positive face aux changements. Cette même technique peut être appliquée à de petites entreprises (PME) réunies en associations professionnelles.

D.A. LUSSIER, Ecole des Hautes Etudes Commerciales de Montréal. La P.M.E. canadienne et le commerce international: l'industrie de la fourrure.

La plus ancienne (et une des moins connues) des industries canadiennes exporte 30% de ses produits transformés, les vêtements. Elle s'approvisionne également sur les marchés internationaux. Constituée à peu près uniquement de P.M.E., l'industrie canadienne de la fourrure participe donc activement au jeu de l'import-export. Une étude approfondie de plusieurs manufacturiers dont certains exportent et d'autres pas, permet de tester certaines hypothèses sur les causes de la décision d'exporter et les critères de succès. Le marché européen nous intéresse particulièrement. Il apparaît que des accidents historiques expliquent une partie du phénomène mais que les stratégies formelles d'exportations suivent presque toujours l'arrivée de nouveaux managers et leur acceptation par l'organisation. L'état du marché domestique a une influence, de même que les profils spécifiques des canaux de distribution historiques. Plusieurs variables jugées a priori importantes s'avèrent non significatives lorsque testées dans l'échantillon. Il faut finalement repenser toutes les stratégies d'exportation de l'industrie, à la lumière de changements récents qui perturbent considérablement l'équilibre à long terme de ce marché.

J. DALLERY, Université du Québec à Rimouski, 300 avenue des Ursulines, Rimouski, P.Q. G5L-3A1, Modèle de prévision et de contrôle de l'effort publicitaire.

Le but de cette étude est de formuler et de tester un modèle qui peut mesurer l'impact de la publicité sur l'évolution des parts de marché. Le modèle proposé reprend et intègre les considérations méthodologiques et les concepts précédemment développés dans ce domaine de la modélisation. De par sa nature compétitive, le modèle permet, à partir de la connaissance de la part de marché et de l'effort publicitaire de toutes les marques sur le marché de déterminer simultanément pour toutes les marques un coefficient de sensibilité et un coefficient de résistance à l'effort publicitaire. Ces deux coefficients sont estimés à partir de proportions de transition entre les différentes marques. C'est donc dire que ces deux coefficients estiment l'attraction ou la rétention publicitaire entre marques. De plus, il est possible de calculer pour chacune des marques un coefficient d'élasticité de la part de marché à l'effort publicitaire. Le modèle a été testé empiriquement et les résultats obtenus d'une part confirment la consistance du modèle et d'autre part permettent de considérer ce modèle comme un outil de contrôle de l'effort de Marketing.

CLAUDE DESJARDINS, Directeur, Direction des services aux entreprises manufacturières, Ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, 1 Place Ville-Marie, Montréal. Les PME québécoises de 1958 à 1988.

Présentation d'un scénario de la PME aux horizons 1983 et 1988 et exploration du rôle de l'Etat dans le processus de réalisation de ce scénario. Nous partons d'une rétrospection basée, d'une part, sur les deux (2) dernières décades et, d'autre part, sur les travaux effectués au cours des deux (2) dernières années par la Direction Générale des Services aux Entreprises (DGSE), en vue de cerner les véritables besoins des PME dans une perspective axée sur leur croissance future.

Jean-Charles CACHON, Collège Universitaire de Hearst, Le Rôle du Logotype dans la Préférence pour une Marque: Application à un Produit Alimentaire.

Le design des emballages et sa perception par le consommateur a pris une place de premier plan dans le marketing des produits alimentaires. Le développement du self-service a éliminé le vendeur en tant que conseiller d'achat. Dans un marché où les marques sont nombreuses, le logotype est le seul élément permettant l'identification d'une marque particulière. Prenant pour exemple le domaine du biscuit, la présente étude, réalisée à Sherbrooke en 1977, devait déterminer les caractéristiques des attributs forme et couleur préférées des consommateurs. Des tests de laboratoire, ont permis d'évaluer les perceptions des couleurs rouge et bleu et des formes angulaires et arrondies de logotypes figurant sur des emballages de biscuits. Les résultats obtenus montrent qu'il existe un seuil de préférence au-dessus duquel les sujets choisissent d'abord le logotype de couleur rouge et de forme arrondie; en-dessous de ce seuil, la catégorie de logotype est sans effet.

R. de CAMPRIEU, Faculté d'Administration, Université d'Ottawa. Culture et Comportement du consommateur.

Un nombre toujours croissant de recherches empiriques révèlent l'existence de différences comportementales significatives entre des consommateurs appartenant à des environnements culturels différents. Pourtant, les tentatives d'explication et de généralisation de ces différences culturelles se sont la plupart du temps avérées infructueuses; il semble que les chercheurs se heurtent invariablement à un obstacle de nature conceptuel: en effet, le concept de culture est rarement défini, et lorsqu'il l'est, les définitions sont ambiguës et les mesures scabreuses.

L'auteur propose un cadre conceptuel d'analyse du comportement du consommateur dans un contexte inter-culturel. Un concept multidimensionnel de culture ainsi qu'une distinction entre l'aspect génotypique et l'aspect phénotypique de la personnalité ont servi de base à l'élaboration d'un modèle mettant en relation culture et comportement. Les résultats préliminaires d'une étude empirique visant à tester ce modèle seront présentés.

R. Drolet, Bishop's University, La Myopie du "Marketer".

Le concept de "marketing" a pour but la satisfaction du consommateur mais comment se fait-il que de nombreux consommateurs se plaignent de produits et/ou compagnies dont l'existence est basée sur la philosophie de ce dit concept. L'auteur croit que le paradoxe vient du fait que le marché doit fonctionner à merveille pour que le concept de "marketing" soit réaliste. Le fonctionnement du marché dans notre ère de technologie et de changements, ne se fait pas uniquement avec le prix mais plutôt grâce à l'information. Le "marketer" souffre de myopie puis-qu'il a porté son attention uniquement vers les problèmes des producteurs alors que le consommateur est de plus en plus laissé à lui même et confu. Le rôle du "marketer" n'est-il pas de favoriser avant tout l'allocation des ressources humaines et physiques. Conséquemment, ne serait-il pas logique de voir le "marketer" au service des intérêts des producteurs et des consommateurs afin d'optimiser l'allocation des ressources plutôt que le voir se limiter trop souvent aux intérêts des producteurs.

S.A. AHMED, Faculté d'administration, Université d'Ottawa. Une Application à l'appui pour counselling familial.

L'appui donné par les Canadiens au counselling familial a d'importantes implications pour les politiques publiques dans le domaine des approvisionnements des services sociaux. Cependant, les mesures simples pour examiner cet appui ne sont pas assez exactes. Cette recherche examine les rapports entre le niveau de l'appui des individus pour le counselling familial et ses caractéristiques socio-économiques et culturelles. Les données pour cette recherche ont été recueillies sur un échantillonnage de 1,071 Canadiens. L'échelle d'appui construite pour le counselling familial était de huit items. Les analyses de régression multiple employant le counselling familial comme variable dépendante et les variables sociales, économiques et culturelles comme variable indépendante étaient faites. Les résultats mineurs mais statistiquement significatifs indiquaient que les variables culturelles, la région de résidence et la religion d'appartenance, étaient les plus importantes prédictions d'appui pour le counselling familial. Il était donc recommandé que l'étude traitant de la segmentation des consommateurs des produits sociaux doit employer les variables culturelles.

GILLES GAGNON, C.A. et PIERRE REID, D.Sc., Département des Sciences Economiques et Administratives, Université du Québec à Chicoutimi. La formation informatique du diplômé en administration et les débouchés d'emploi dans les PME.

Une bonne formation en informatique est un atout précieux pour le diplômé qui cherche un emploi dans les PME. C'est en effet souvent la première discipline administrative devant laquelle l'entrepreneur va admettre son ignorance et demander du secours extérieur. Nos recherches sur les PME du Saguenay-Lac-St-Jean tendent à montrer que devant l'"informatisation" progressive des PME, le diplômé peut y trouver une bonne occasion de "mettre les pieds" dans l'entreprise et d'y montrer les services qu'il peut rendre dans tous les domaines. La formation universitaire de ce diplômé doit être générale et bien équilibrée. Cependant, si l'informatique doit être son premier champ d'action il devra pouvoir devenir "opérationnel" en informatique de gestion le plus tôt possible. Les cours du baccalauréat devront y pourvoir en grande partie, mais une formation complémentaire sera parfois nécessaire, telle l'implication dans des projets d'intervention ou de recherche et les emplois d'été. L'étudiant, comme le diplômé, devra adopter une "attitude souple" face à la rémunération de départ et face à l'appréciation de ses propres compétences. C'est à lui de faire le marketing du "produit universitaire" qu'il représente, mais d'un autre côté, c'est à l'université de préparer le diplômé-produit correspondant au besoin des entrepreneurs.

P. PREVOST, R. AUGER, M. LAFLAMME, département des sciences économiques et administratives de l'Université du Québec à Chicoutimi. "La Planification dans Les Coopératives du Saguenay Lac-St-Jean, une expérience de formation dans l'action".

Face à la complexité grandissante de leur organisation et à la turbulence de l'environnement qui l'influence, les dirigeants de coopératives, des bénévoles, ont de plus en plus de difficulté à jouer proprement leur rôle d'administrateur. On concède alors ce pouvoir aux gestionnaires ce qui va à l'encontre des objectifs de la coopération ou encore on agit de façon dysfonctionnelle et enlise la coop dans un conservatisme anachronique. Des chercheurs de l'UQAC ont donc mis au point une démarche basée sur le triangle formation, action et participation pour transmettre et assurer l'utilisation des techniques du management moderne au niveau de la direction des petites coopératives (moins de 50 employés). Les expériences, actuellement en cours, consistent à impliquer directement les dirigeants dans le processus de planification de leur coopérative. Entourés de leur personnel et à l'aide d'un cadre de travail, ceux-ci sont appelés à élaborer l'ensemble des stratégies de développement de leur organisation. Une évaluation encore sommaire d'une douzaine d'expériences de ce genre nous laisse croire que cette démarche constitue un outil valable pour moderniser la gestion des petites coopératives

JEAN-M. MARTEL et DOMINIQUE FERRAND, Laboratoire de recherche des sciences de l'administration de l'université Laval. Le phénomène d'absorptivité dans la conception de systèmes d'information.

L'identification et la transcription des attentes des utilisateurs d'un système d'information en solutions font intervenir un concepteur qui, dans sa démarche, transite par l'intermédiaire de variables de conception et d'implantation. La rigidité, engendrée principalement par les contraintes budgétaires, impose une limitation dans le choix des solutions, et se traduit par une partition de l'ensemble des attentes. L'absence de transparence parfaite entre les variables de conception et d'implantation, et les attentes de l'utilisateur introduit l'existence d'une erreur due à la perception du concepteur. Cependant, cette erreur peut se trouver partiellement absorbée en raison de la rigidité. L'examen du comportement aléatoire du concepteur montre que le phénomène d'absorptivité peut revêtir une certaine importance.

WILBROD LECLERC, Faculté d'Administration, Université d'Ottawa, Le programme ontarien de consultation à la petite entreprise.

À l'intérieur de toute une gamme de programmes d'aide à la petite entreprise, le gouvernement ontarien, en coopération avec les facultés d'administration de plusieurs universités, offre chaque été une aide à la petite entreprise. En effet, le gouvernement subventionne l'établissement de groupes d'étudiants qui offrent des services de consultation aux petites entreprises de leur région. En plus de pouvoir être un véritable moyen de formation pour l'étudiant, ce programme peut offrir aux entreprises qui en profitent tout un éventail de services qu'elles ne pourraient pas se payer autrement. L'extension prochaine de ce programme à longueur d'année pourrait fournir aux universités l'occasion d'intégrer un travail pratique à leurs cours d'administration des affaires. Cette étude analyse les résultats du programme comme moyen de formation des étudiants et comme moyen d'aider les petites entreprises.

Gilles R. D'AVIGNON, Faculté des Sciences de l'Administration, Université Laval, Québec G1K 7P4. Analyse stochastique de programmes/projets.

L'analyse des bénéfices/coûts est absolument nécessaire dans le processus d'évaluation de programmes (P.P.B.S., Z.B.B., etc.). Au départ la détermination des bénéfices des programmes doit être la plus précise possible et doit inclure toute l'information pertinente. Parmi cette information pertinente, les jugements de personnes expérimentées dans le domaine où les programmes sont mis en oeuvre peuvent être avantageusement utilisés. Pour être ainsi utilisés, ces jugements prendront la forme de distribution de probabilités. En plus d'établir les avantages du recours aux jugements de personnes expérimentées, cette communication présente une analyse permettant de calculer l'efficacité des programmes, c'est-à-dire le degré de rapprochement entre les conséquences prévisibles des programmes et les objectifs.

Y. NOBERT et G. LAPORTE, Ecole des Hautes Commerciales de Montréal. Algorithmes de relaxation pour le problème du m-commis et ses variantes.

L'existence de programmes FORTRAN fiables et malléables pour la programmation linéaire en nombres entiers a récemment favorisé la construction d'algorithmes très efficaces pour le problème du commis-voyageur. La principale caractéristique de ces algorithmes réside dans la relaxation de la plupart des contraintes du problème lors de sa résolution. Il est possible d'utiliser la même approche pour la solution du problème du m-commis; dans ce problème il faut visiter n villes avec m commis partant tous de la même ville. On peut fixer le nombre de commis ou non, imposer une borne supérieure sur la longueur du trajet parcouru par chacun des commis, associer des coûts fixes aux commis, etc. Les résultats obtenus jusqu'ici sont fort encourageants: des problèmes ayant près de cent villes ont été résolus de façon optimale et plusieurs extensions du problème ont pu être traitées.

Simulation de la période transitoire de files d'attente.

Dans maintes files d'attente, le processus stochastique étudié, par exemple le nombre de personnes dans le système au temps t , présente la caractéristique d'être régénératif, c'est à dire qu'il existe des points dans le temps où la file d'attente redémarre probabilistiquement comme au temps zéro. Cette propriété est exploitée pour construire une méthode de simulation différente de la méthode classique des réplifications, qui consiste à répéter la simulation plusieurs fois sur le même intervalle de temps $[0, t]$.

Méthodes régénérative et réplivative sont comparées sur un plan théorique, puis expérimental. Il s'avère que la méthode régénérative peut apporter une économie considérable de temps machine pour une précision identique.

Daniel Brehon
Faculté d'administration
Université d'Ottawa
Ottawa, K1N 9B5

J. GAUVIN, Département de Mathématiques, Ecole Polytechnique de Montréal et Centre de Recherches Mathématiques de l'Université de Montréal. Gradient généralisé d'une fonction extrémale en programmation non-linéaire.

Dans cet exposé, nous montrons, sous certaines conditions, que la fonction extrémale d'une famille de programmes mathématiques non-convexes est continue au sens de Lipschitz et nous en calculons son gradient généralisé.

CARON, A., CHAGNON, R., D'AMBOISE, L., PAIEMENT, G., UQAM.

Recherche et expérimentation de nouveaux types d'apprentissage pour l'enseignement religieux à l'élémentaire (classes régulières et spéciales).

Afin de tenir compte de la diversité culturelle du milieu scolaire et d'une meilleure correspondance aux objectifs de l'école élémentaire, il apparaît urgent d'inventer un type d'enseignement religieux répondant aux besoins de l'ensemble de la population scolaire. Pour ce faire, des démarches pédagogiques ont été préparées par une équipe de chercheurs et d'éducateurs, pour les professeurs de 1ère année. Ces démarches proposent une lente découverte de l'admiration; elles mettent l'accent sur la vie comme système d'échange; veulent s'intégrer à l'histoire réelle de l'enfant; elles présentent une ouverture sur la dynamique du symbole; demeurent en relation avec des témoins qui vivent des expériences religieuses et elles insistent sur "le faire" plus que sur "le parler". Ces démarches sont en expérimentation et font l'objet d'une évaluation continue. Un projet semblable est amorcé pour les classes de 2ième année et fait l'objet du travail de l'équipe pour l'année en cours. L'enthousiasme manifesté par les milieux d'expérimentation indique bien qu'il y a dans ce projet une réponse à des besoins précis et invite à poursuivre le travail.

H.O.URBANO, Département de Sociologie, Université Laval, Québec. L'utopie et l'idée de nation dans les Andes péruviennes.

Depuis quelques années, il y a de nombreux travaux qui signalent l'existence dans les Andes d'une pensée fortement teintée de millénarisme. Cette pensée divise les âges du monde en trois grandes périodes: l'âge du Dieu Père, l'âge du Dieu Fils et l'âge de l'Esprit. Un certain nombre d'auteurs y voient le résultat d'une influence de l'évangélisation prononcée par les Franciscains de l'école de Fiore depuis le XVIe. siècle. La preuve reste à faire. Pour notre part nous formulons l'hypothèse qu'il s'agit plutôt d'une évolution de la représentation ancienne du temps et de l'espace où le discours traduit, voire trahit, une première ébauche de pensée historique. Ce passage d'un discours mythique à un discours historique sur les sociétés globales nous l'appellerons discours utopique dans la mesure où il prend la forme d'un millénarisme et obéit à un découpage du temps qui projette sur le futur un modèle de société que le présent ne semble guère être capable de réaliser. Cette représentation précède celle de nation comprise comme formulation par des classes sociales d'une vision globale de la société.

Monique DUMAIS, Université du Québec, Rimouski. Discours religieux sur la femme.

Le texte de la Sacrée Congrégation pour la Doctrine de la Foi intitulé Déclaration sur la question de l'admission des femmes au sacerdoce ministériel, livré le 15 octobre 1976, représente de façon typique le discours religieux que l'Eglise catholique tient officiellement et politiquement sur la femme. Ce texte sera interprété et analysé par une femme, dans le but de montrer comment ce discours est essentiellement masculin, créateur de rupture entre les sexes, organisé en fonction de la sauvegarde d'un pouvoir mâle. L'analyse consistera principalement à repérer les mots, les expressions discriminatoires, ainsi que les axes de l'argumentation qui sont à la fois dissimulatoires, complaisantes et contraignantes pour les femmes.

R. LAPOINTE, Sciences religieuses, Université d'Ottawa. Un point commun des discours politique et religieux; la caricature de l'adversaire.

L'Ancien Testament attaque fréquemment (par ex. Bar 6; Jér 10, 1-16; Ps 115, 3-8; Sag 13, 11-19) les religions non-yahvistes en déclarant au sujet de leur culte qu'il assimile dieu à du bois, du métal, etc. Ce qui, au jugement de la science actuelle, est inexact, si bien que la polémique biblique contre les adversaires s'avère être caricaturale. Les politiciens ne procèdent pas autrement. Ils noircissent et caricaturent leurs adversaires en vue de mieux les abattre. Richard Nixon, par exemple, a gagné des élections en appliquant à ses opposants l'étiquette communiste. Devenu président des U.S.A., il tenait à jour une liste d'ennemis sur laquelle figuraient en fait ses adversaires politiques. Troublante similitude chez des discours censés relever respectivement de Dieu et de César.

J.-M. DUFORT, Département de théologie, Université du Québec à Trois-Rivières. Comportements et attitudes dans les groupes charismatiques: une lecture herméneutique.

L'approche globale d'un renouveau dans les églises conduit l'observateur à l'examen d'un certain nombre d'attitudes génératrices de changement. Les comportements qui en résultent ressortissent souvent, comme d'autres études l'ont montré, à des options socio-politiques. C'est ainsi que dans bien des petits groupes de nouvelles idéologies se sont formées, des rôles se sont redéfinis en fonction de ces options ayant pour objet le changement à promouvoir. En même temps, d'autres phénomènes de mutation religieuse amènent à l'avant-scène des groupes dits "du renouveau charismatique". Dès le départ ces groupes informels aux dimensions variables apparaissent comme les protagonistes d'un renouveau à dominante nettement spirituelle, où l'urgence de la conversion l'emporte sur toute forme d'action extérieure, où la décision religieuse s'inscrit dans la Parole entendue et reprise par la prière. Notre lecture de ce phénomène marqué par l'apolitisme et l'intériorité se présentera comme une herméneutique à deux temps étroitement reliés: les attitudes; les comportements.

Jean-Thierry MERRIENS, La Ritualité de la mort, carrefour du sémiotique et du symbolique.

Le mort est un "objet" outresignifiant dans la mesure où il échappe à l'organisation sociale des signifiants. A ce titre, il passe au niveau prélangagier. Toute la ritualité mise en place autour de ce cadavre consiste à mesurer l'outresignifiante où il est rendu pour ensuite la contrôler et la réintroduire dans le symbolique et sa chaîne de signifiants domestiqués. Ainsi certains rites comme les pleureuses, l'exorcisme des "revenant

l'immolation des épouses, la destruction des objets, le tabou du nom etc sont destinés à mesurer le sémiotique et le non-dit du discours tandis que certains autres rites sont destinés à rétablir le cadavre dans l'ordre de la signifiante (testament, translation des os - comme opposés au pourvi -). Plus une société dispose d'un discours puissant, moins elle tolère les rites sémiotiques; plus son discours est inquiet de sa propre signifiante et plus la ritualité du cadavre laissera place aux rites sémiotiques comme lieux du ressourcement nécessaires du discours.

Application de ces lois aux funérailles contemporaines

F. OUELLET, Secteur des sciences humaines des religions, Faculté de théologie, Université de Sherbrooke. La capacité d'objectivation des étudiants du secondaire, leurs attitudes religieuses et leur intérêt pour l'étude des religions.

Depuis septembre 1977, les étudiants du secondaire IV et V des écoles catholiques du Québec peuvent étudier les religions du monde dans le cadre du nouveau programme optionnel d'enseignement religieux de type culturel. Au cours de l'année 1977-78, nous avons effectué une recherche pour vérifier s'il existe une corrélation entre, d'une part, la capacité d'objectivation des étudiants du secondaire à l'égard de la religion et, d'autre part, les attitudes religieuses de ces étudiants et les différents types d'intérêts qui les amènent à s'inscrire à ce cours. Dans cette recherche, nous avons utilisé les techniques du questionnaire et de l'échelle d'attitude. La communication présentera les principaux résultats de cette recherche et les hypothèses qu'elle suggère sur la pertinence éducative de l'étude des religions au niveau secondaire.

A. METTAYER, Département de Théologie, UQTR. Psychanalyse et discours religieux.

En nous mettant à l'écoute du sujet qui parle, nous décelons, dans les deux réseaux du signifiant et du signifié, les quatre éléments constitutifs de la structure d'un discours. Deux de ces éléments s'articulent selon un ordre logique, et donnent la signification; les deux autres sont, pour ainsi dire, laissés pour compte par le locuteur. A l'aide de deux exemples de discours religieux, l'un de forme obsessionnelle, l'autre de forme hystérique, nous constaterons comment le sujet peut parvenir à régulariser son désir dans un mécanisme de défense qui lui sert, soit à échapper à la demande de l'Autre, soit à posséder l'Autre en s'en appropriant le rôle.

P. BRIND'AMOUR, Département d'Etudes anciennes, Université d'Ottawa. La date de naissance du Christ.

Le Christ serait né au printemps de l'an 18 avant J.-Chr. C'est la conclusion à laquelle conduisent un examen du cycle quinquennal de la censure sous Auguste (en rapport avec Saint Luc 2, 1-2), une étude de la chronologie de la lutte contre les Ituréens du Liban (en rapport avec l'inscription de Venise, Dessau 2683), le rapport établi par le Christ lui-même entre le Temple de Jérusalem et son propre corps (Saint Jean 2, 13-22), ainsi que des traditions explicites attestées chez Saint Irénée.

Edmond ORBAN, Professeur de Science politique, Université de Montréal. Un modèle théorique de Souveraineté-Association: "l'intégration des pays nordiques".

Première hypothèse: le processus d'intégration dont font l'objet les cinq pays nordiques (Scandinavie plus Finlande) se déroule selon un modèle comparable à celui décrit par K. DEUTSCH, dans la mesure où l'on part d'une "non-security community" du type amalgamé pour s'orienter vers une "security community" dite pluraliste. Seconde hypothèse: le projet Souveraineté-Association du P.Q. tendrait vers le modèle nordique mais en partant d'une base différente: celle d'une "security community" canadienne qualifiée d'amalgamée par K. DEUTSCH.

Partie un: analyse des lignes de force et de la dynamique du processus d'intégration dit nordique. Insistance sur l'influence désintégrative exercée par certains facteurs exogènes (voir force centripète de la Communauté économique européenne).

Partie deux: prospective comparative et critique de ce modèle appliqué au Québec et au reste du Canada en considérant également les facteurs exogènes (notamment l'attraction exercée par les Etats-Unis).

L. QUESNEL-OUELLET et G. BOUCHARD, Département de Science politique de l'Université Laval et de l'Université de Moncton, Relations inter-gouvernementales dans le domaine des transports urbains : étude de cas dans la région de Québec.

Le transport urbain est un des nombreux domaines de juridiction partagée. Les trois paliers de gouvernement, municipal provincial et fédéral y sont impliqués à titres divers et doivent donc mettre sur pied des mécanismes de coopération inter-gouvernementale. A partir de deux études de cas dans la région de Québec, soit l'enlèvement des voies ferrées au centre-ville et la construction de l'autoroute Dufferin-Montmorency, nous tenterons d'analyser les processus de prise de décision à chaque niveau de gouvernement et entre les différents niveaux. Les éléments considérés seront les ressources financières, techniques institutionnelles et politiques des différents agents impliqués. L'étude est basée sur la documentation écrite, documents gouvernementaux, procès-verbaux, correspondance, et des entrevues réalisées en 1976-1977 auprès des principaux agents. La recherche vise surtout à vérifier si la municipalité possède réellement une "autonomie" dans le domaine du transport urbain.

QUEZEL, R., DUFOUR, P. Institut d'Histoire et de Sociopolitique des Sciences. Université de Montréal. Expressions des intérêts industriels dans le rapport du comité sénatorial sur la politique scientifique canadienne.

Analyse de l'influence des mémoires présentés par les industries et les associations industrielles sur le contenu et les recommandations du rapport du comité sénatorial sur la politique scientifique canadienne (présidé par le sénateur Lamontagne). Identification des discours contradictoires dans le rapport qui sont la marque des intérêts opposés mais collaborateurs de l'industrie. Le rapport ne peut se comprendre qu'en termes de compromis et d'oscillations entre ces intérêts. L'analyse des mémoires démontre la faiblesse de l'idéologie nationaliste dans les opinions du secteur industriel de la R e D ainsi que son indifférence à l'intérêt public.

PROSPECTIVE: Les négociations du GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) Genève 1978, et la saignée prévisible des emplois scientifiques dans le secteur industriel au Canada.

RACINE, L. Département de Sociologie, Université de Montréal. Accès différentiel ou matériel de jeu chez des enfants d'âge scolaire

Dans l'étude des hiérarchies enfantines, les structures fondées sur les rapports au matériel de jeu ne semblent pas aussi nettes que celles fondées sur les seuls rapports agnostiques. Nous avons tenté d'éclaircir cette question en étudiant l'accès différentiel au matériel de jeu chez les enfants d'âge scolaire. Nous avons observé quinze groupes d'enfants, de trois membres chacun, dont la tâche était de faire un dessin ensemble. L'analyse des prises de crayons, pour chaque membre de chaque groupe, indique: a) que les prises de crayons faites sur la table et sans interaction directe avec les partenaires sont beaucoup plus fréquentes que les prises faites aux partenaires; b) que l'inégalité induite par les prises aux partenaires est beaucoup plus forte que celle induite par les prises sur la table. Ces résultats laissent croire que, du point de vue de l'analyse hiérarchique, l'accès différentiel au matériel n'est pas un phénomène homogène.

MASSOT, ALAIN. Département d'administration et politique scolaires. Université Laval. Destins scolaires du secondaire V à l'université dans le secteur français et anglais au Québec. (Projet ASOPE, subventionné par les organismes FCAC et DGES du Ministère de l'Éducation du Québec). La notion de réseau appliquée au système scolaire implique que 1) dans chaque réseau il existe des points de bifurcation pré-définis en deça desquels s'inscrit un processus de qualification particulier. 2) Chaque réseau opère un recrutement préférentiel de sorte que les chemine-ments scolaires (orientation, survie) dépendent de la position sociale des parents. De plus, la composition sociale de chaque réseau doit être homogène. 3) Ces réseaux sont hiérarchisés de telle sorte que le réseau général est inaccessible à partir du professionnel. Les transferts possibles ne peuvent être que du général au professionnel. 4) Enfin, les réseaux conduisent les élèves à des places spécifiques dans la structure professionnelle telle qu'elle existe à un moment donné. Ce sont les conditions minimales de la fonction de reproduction de l'appareil scolaire. Nous évaluons l'adéquation de cette conception dualiste de l'école dans le secteur français et dans le secteur anglais à partir d'une analyse longitudinale d'une cohorte d'élèves qui a été suivie du secondaire V (1971-72) à l'université (1974-75). Cette analyse fait apparaître des différences structurelles majeures entre les secteurs scolaires et souligne la spécificité des fonctions de reproduction de l'école française et de l'école anglaise.

T. GRYGIER, Département de criminologie, Fac. des sciences sociales, Université d'Ottawa.

La personne raisonnable et la protection sociale.

Dans la jurisprudence traditionnelle toute sanction (châtiment, probation, mesures de réadaptation) comporte deux éléments fondamentaux: l'action physique et l'intention criminelle (*mens. rea*). Le nouveau Code de protection sociale, développé par l'auteur, rejette le concept de l'intention criminelle et le remplace par celui de la "personne raisonnable". L'intention criminelle est d'origine juridique. En effet, les psychologues, les psychiatres et les sociologues ne l'utilisent pas parce qu'elle est inutile et impossible à établir. Les psychoanalystes emploient le concept d'intention mais c'est surtout l'intention inconsciente qui, d'après eux, détermine le comportement.

Dans ce nouveau Code, "nul ne peut encourir les sanctions de ce code que si (a) son acte constitue une infraction, et (b) son comportement, dans les circonstances entourant l'acte a constitué une déviation des normes de conduite d'une personne raisonnable définie comme étant une personne qui répond aux critères de rationalité, d'honnêteté et de bon voisinage." Ce nouveau concept correspond mieux à la science moderne, surtout les sciences sociales.

J. Leclerc. Département de biologie de l'Université Laval. Quelques aspects de l'écologie de l'omble de fontaine *Salvelinus fontinalis* et de l'ouananiche *Salmo salar* du bassin de la rivière Caniapiscou, Nouveau-Québec.

L'omble de fontaine et l'ouananiche sont deux salmonidés qu'on retrouve dans les grands rapides de la rivière Caniapiscou et de la rivière Méo, au Nouveau-Québec. Nous avons étudié pour chaque espèce les déplacements, la structure d'âge, la densité de population et la production piscicole, au cours des étés 1975 et 1976. L'étude des déplacements montre que les rapides constituent l'habitat privilégié par les deux espèces. L'omble de fontaine a une longévité de 8 ans. Sa structure d'âge est stable en 1975 et 1976. Cette stabilité est associée à la sédentarité des géniteurs. L'ouananiche a une longévité de 12 ans. Sa structure d'âge est instable à cause du nombre variable de géniteurs. Au rapide 808, le nombre, la biomasse et la production d'ombles de 1 an et plus sont estimés à 1300, 26 Kg/ha et 19,4 Kg/ha/an. Pour l'ouananiche de 2 à 8 ans, nous obtenons 550, 8.5 kg/ha et 4.7 Kg/ha/an. La production supérieure d'ombles est acquise à l'âge 0, grâce à une émergence plus hâtive et, hypothétiquement, par l'occupation des meilleurs territoires à cet âge.

HARVEY, G. et R. FORTIN. Département des Sciences biologiques, Université du Québec à Montréal. Reproduction de la barbotte brune *Ictalurus nebulosus* (Le Sueur) à la frayère de la rivière aux Pins, fleuve St-Laurent, près de Montréal.

En 1976, le niveau d'eau de cette frayère a été régularisé à l'aide d'un barrage afin de favoriser la reproduction du grand brochet (*Esox lucius*). Deux cages, situées de part et d'autre du barrage, ont permis de capturer tous les poissons qui ont utilisé la rivière aux Pins entre le 3 avril et le 23 juin. Des 18,881 barbottes qui sont montées sur la frayère, 15,721 sont retournées au fleuve pendant la fraye, soit du 24 mai au 15 juin (t eau : 20° C), à la suite d'une baisse de niveau (1.44m) provoquée dans le but de permettre le retour des brochets au fleuve et de réduire l'étendue de l'inondation causée par la présence du barrage. En général, les femelles qui quittaient ainsi la rivière aux Pins avaient frayé et abandonné leur nid. La majorité des nids que nous avons trouvés étaient localisés dans des cavités des berges et le 8 juin, la plupart d'entre eux étaient exondés.

Un échantillon de 754 barbottes a été prélevé. Il était composé principalement de géniteurs dont l'âge variait de 3 à 10 ans. Les mâles grandissent plus rapidement que les femelles. La taille et l'âge à la maturité sexuelle des femelles sont respectivement de 190 mm et 3 ans. L'équation donnant le nombre d'oeufs matures (Y) contenus dans les ovaires et le poids (X) des femelles, en grammes, est:

$$Y = 747.30 + 13.18 X \quad (N=21 ; r=0.85)$$

C. POMERLEAU, Y. COTE et G. OUELLET, Direction de la Recherche faunique. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche. Applicabilité des concepts de rendement maximal et optimal pour l'exploitation du saumon en Gaspésie.

Face à la diminution constante, et finalement critique, des captures de saumon atlantique (*Salmo salar* Linnaeus) au Québec, les autorités gouvernementales décrétaient en 1972 un ban de pêche commerciale au saumon en Gaspésie. Initialement prévu pour une durée de cinq ans, le ban fut prolongé d'un an en 1977 et on annonça dernièrement qu'il sera maintenu en 1978. En prévision d'une reprise éventuelle de la pêche commerciale au saumon en Gaspésie et dans le but d'en contrôler l'impact sur les populations de saumon, dont la surexploitation est toujours à craindre, nous avons mené une étude sur l'évolution future de ces populations et sur les récoltes sportives et/ou commerciales permises pour les six prochaines années. Après avoir présenté les différentes étapes franchies pour établir un prélèvement maximal annuel pour l'exploitation du saumon en Gaspésie, les auteurs traiteront de la notion de rendement maximal continu et de la notion plus intégrée et complexe du rendement optimal.

Pierre Paul HAZEL, Laboratoire d'écologie de la Société d'Energie de la Baie James, Université de Montréal, Montréal, Qué. Croissance en longueur et en masse des meuniers rouges *Catostomus catostomus* du bassin hydrographique de La Grande Rivière, territoire de la Baie James.

L'âge des meuniers rouges a été déterminé à l'aide de coupes transversales du premier rayon de la nageoire pectorale. L'âge maximal observé a été de 30 ans chez un mâle. Plusieurs individus, surtout des femelles, avaient plus de 20 ans. Dans le bassin hydrographique de La Grande Rivière, les meuniers rouges des milieux de faible altitude ont une meilleure croissance que ceux des milieux d'altitude plus élevée. La longévité et les tailles atteintes par les meuniers rouges des populations septentrionales semblent plus élevées que celles des populations plus méridionales.

Les résultats de l'étude de la croissance en masse et de la condition seront aussi présentés et discutés.

Cette étude a pu être effectuée grâce à l'aide du Service Environnement de la Société d'Energie de la Baie James.

A. BOGHEN, J. CASTELL GURBA, Université de Moncton et Pêches et Sciences de la Mer, Halifax.

Nous avons fait construire une unité d'aquiculture (système fermé) pour l'élevage des jeunes homards. Elle se compose d'une série de filtres biologiques et synthétiques ainsi que d'une lampe à rayons ultra-violet. L'eau est mise en circulation par une pompe réfrigérante. Huit plateaux, divisés en vingt compartiments, contiennent les homards qui sont séparés les uns des autres par des cloisons mobiles. Des tests préliminaires sur la qualité de l'eau montrent des variations minimales en salinité et acidité ainsi qu'en concentration de nitrite, nitrate, oxygène et ammoniac. Le taux de survie du homard semble être relié aux changements de régime plutôt qu'aux paramètres physiques.

DUMONT, PIERRE et REJEAN FORTIN. Université du Québec à Montréal. Biologie du grand corégone *Coregonus clupeaformis* des lacs Nathalie et Hélène, Territoire de la Baie James.

Entre juin 1974 et novembre 1975, nous avons étudié la biologie des grands corégonides des lacs Nathalie (53° 27' N, 77° 27' O) et Hélène (53° 27' N, 77° 31' O). Les corégonides de ces deux populations ont une croissance (N=840) plus lente que toutes celles que nous avons pu recenser dans la littérature concernant cette espèce en Amérique du Nord. L'alimentation varie en fonction de la taille des poissons et de la saison. Les corégonides se nourrissent principalement dans la zone littorale. Les proies les plus utilisées sont les Insectes aquatiques (larves et adultes), les Mollusques et les Poissons. En 1975, le frai a eu lieu à la fin d'octobre (t eau : 4° C), à une profondeur de 2 à 3 mètres, sur des fonds de sable, de gravier ou de roches. Il a duré une semaine. Les mâles atteignent la maturité sexuelle à 390 mm (8 ans) et les femelles à 400 mm (9 ans). La fécondité relative des femelles (N=41) du lac Nathalie est faible (17,980 oeufs par kg). A l'automne 1974, la densité de peuplement des individus de 350 mm et plus dans le lac Nathalie était de 839 individus (0.72 kg/ha). Le grand corégone de ces deux lacs étant très dépendant de la zone littorale peu profonde pour son alimentation et sa reproduction, cette espèce risque de connaître des conditions de vie défavorables dans les réservoirs où d'importants marnages annuels sont prévus.

R. Verdon, G. Codin-Blumer et E. Magnin, Laboratoire d'écologie de la Société d'Énergie de la Baie James, Université de Montréal. Croissance en longueur et en masse des meuniers noirs, *Catostomus commersoni*, du bassin hydrographiques de La Grande Rivière, territoire de la Baie James.

Dans les différents milieux étudiés, les meuniers noirs ont un taux de croissance relativement élevé et une grande longévité. Plusieurs individus avaient plus de 20 ans et certains pouvaient atteindre 25 ans.

Dans la région du futur barrage LG-4 situé plus en amont, la croissance est cependant plus lente que dans les régions des futurs barrages LG-2 et LG-3 situés plus en aval sur la rivière.

Les meuniers noirs des milieux lotiques ont, d'autre part, une meilleure croissance et un embonpoint supérieur à celui des meuniers vivant dans les milieux lenticules. Pour un groupe d'âge donné, la masse des individus récoltés dans les rivières sera donc beaucoup plus forte que celle des individus récoltés dans les lacs.

Ces recherches ont pu être effectuées grâce à l'aide du Service Environnement de la Société d'Énergie de la Baie James.

C. TESSIER et A. MAIRE, Groupe de recherche sur les Insectes Piqueurs, Université du Québec à Trois-Rivières. Étude écologique des populations larvaires de moustiques (Diptera: Culicidae) des zones ripariennes des îles de Berthier-Sorel.

L'archipel de Berthier-Sorel situé entre Trois-Rivières et Montréal est constitué d'une quarantaine d'îles de toutes dimensions, de tous âges et diversement soumises à l'activité humaine de type traditionnel. Cet archipel mis en eau directement par le fleuve St-Laurent est un lieu naturel de prolifération pour les populations de culicidés. L'analyse de la végétation caractérisant les biotopes à larves de moustiques et l'étude des populations larvaires de moustiques qui leurs sont inféodées a permis de distinguer une dizaine d'unités écologiques à larves de culicidés. Une vingtaine d'espèces ont été recensées. Les espèces caractéristiques des îles de Berthier-Sorel sont, au printemps, *Aedes aurifer*, *Aedes cinereus* et *Aedes excrucians* et, l'été, *Aedes vexans*, les Anophèles et les Culex. Des études de productivité ont permis d'estimer, en fonction des crues et des précipitations printanières et estivales, la biomasse approximative en culicidés de chacune de ces unités. Enfin, une cartographie écologique au 1: 15000 de ces milieux est présentée et discutée.

B. PINEL-ALLOUL, CREM et Université de Montréal
Dynamique de peuplement et biomasse zooplanctonique d'un petit lac de la région de LG-2, territoire de la baie James.

Dans le cadre d'études écologiques des écosystèmes aquatiques du territoire de la baie James, sujets aux futurs aménagements hydroélectriques, nous avons étudié les communautés zooplanctoniques de différents types de lacs représentatifs de la région. Nous présentons ici les résultats de l'analyse du zooplancton du lac Julie situé dans le bassin de la rivière aux Castors au sud de LG-2. C'est un petit lac d'environ 0.8 km de long et de faible profondeur (max 3 m; prof. moy. 1.5 m), aux eaux légèrement acides (pH 6.7 en moyenne), faiblement minéralisées (cond. 30.5 μ mhos) et bien oxygénées (9.9 ppm). Quatre stations ont été échantillonnées de juillet 1974 à octobre 1975. La communauté zooplanctonique regroupe 40 espèces dont 15 Rotifères, 5 Copépodes, 13 Cladocères et 7 Protozoaires. Au sein des divers peuplements les espèces dominantes sont Conochilus unicornis, Kellicottia longispina, Synchaeta stylata et Keratella coclearis chez les Rotifères, Leptodiaptomus minutus, Cyclops scutifer, Diacyclops bicuspidatus thomasi chez les Copépodes, Bosmina longirostris et Holopedium gibberum chez les Cladocères. Nous avons étudié l'évolution saisonnière de l'abondance numérique et de la biomasse des différentes espèces et peuplements. Nous donnons aussi un aperçu des cycles de développement des principaux Copépodes et de la diversité des communautés zooplanctoniques.

B. VINCENT et S. McMURRAY, Groupe de recherche Thermopol, Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500, Trois-Rivières, P. Qué. G9A 5H7. Zonation et structure des groupements benthiques dans le haut-estuaire du Saint-Laurent.

Nous avons entrepris en 1977 l'étude de la faune benthique du haut-estuaire pour souligner une éventuelle zonation longitudinale de cette partie du Saint-Laurent. Les prélèvements s'échelonnent en 17 points, du lac St-Pierre à l'île aux Grues. Nos résultats montrent l'intérêt de cet écosystème peuplé par des espèces d'origines très diverses, dont plusieurs jamais signalées au Québec ou en Amérique du Nord. Nous avons distingué 3 sections possédant chacune un peuplement benthique caractéristique: entre le lac St-Pierre et Portneuf, les groupements sont identiques à ceux de la section alluviale du fleuve où Bithynia tentaculata domine. Viviparus georgianus la remplace entre Portneuf et Saint-Vallier, accompagnée de nombreux Sphaeriidae et Tubificidae rares en amont. Les vasières de la barre estuarienne sont surtout colonisées par des Tubificidae eurytopes dont l'association caractérise les milieux pollués. Les 2 premières divisions hydrobiologiques correspondent aux divisions supérieure et inférieure du haut-estuaire, définies d'après des critères géomorphologiques et hydrologiques et les vasières de la barre estuarienne, cet écosystème si particulier, sont plutôt la région limite entre les eaux douces et saumâtres.

D. ROBY et A. CHODOROWSKI. Centre de Recherche en Sciences de l'Environnement, Université du Québec à Montréal. Ecologie des larves de Culicidés dans la vallée du fleuve Saint-Laurent entre Valleyfield et Caughnawaga.

Cette région est particulièrement intéressante au point de vue des populations culicidiennes à cause de la variété des gîtes et de la présence régulière d'Aedes fitchii et A. excrucians sur tout ce territoire. Les principaux types de gîtes culicidiens étudiés sont: -les mares inondées par les crues printanières; elles sont caractérisées par une dominance d'Aedes aurifer et la présence de quelques autres espèces d'Aedes printaniers. -les mares périodiques non inondables; au printemps elles sont particulièrement riches en nombre d'individus et en espèces. On y observe la prédominance d'Aedes stimulans et dans certains cas d'Aedes cinereus rossicus. En été leur peuplement larvaire est pauvre à l'exception d'Aedes vexans présent dans la plupart des gîtes. -les mares à végétation palustre; elles ont de riches populations estivales dominées par Aedes vexans et Culex territans et des populations printanières relativement pauvres.

Subventionné par DGES-FCAC.

G. METHOT et B. PINEL-ALLOUL, Centre de recherches écologiques de Montréal, Université de Montréal. Caractérisation de la faune benthique de la baie de Penouille.

Dans le cadre d'une étude effectuée pour Parcs Canada au parc Forillon en Gaspésie, nous avons caractérisé la faune benthique de la baie de Penouille. Les prélèvements ont été effectués à la benne Ekman ou au filet troubleau sur des surfaces de 1 m². Au total, 26 stations ont été échantillonnées: 8 d'entre elles ont été visitées tous les 15 jours de juillet à septembre 1976 et en juin 1977. Dans l'ensemble, la faune benthique se caractérise par la prépondérance d'un petit nombre d'espèces, principalement des mollusques. L'indice de diversité calculé pour l'ensemble de la baie est de 1.89 pour un total de 56 espèces. La variation estivale des principaux groupes et espèces et celle de l'indice de diversité ont été étudiées. Nous avons défini 4 types de communautés benthiques correspondant à 4 zones écologiques: la zone du marais salé représentée par Hydrobia minuta (66%) et Nereis virens (19%); la zone de la baie dominée par Hydrobia minuta (55%) et Littorina saxatilis (21%); l'embouchure du ruisseau Ascah représentée par Gammarus lawrencianus (40%) et Jeara marina (37%); la zone de transition entre la baie de Penouille et celle de Gaspé caractérisée par Mytilus edulis (59%), Littorina saxatilis (9%) et Gammarus oceanicus (8%). Nous avons finalement établi des relations entre la faune benthique et le substrat.

A. LEBLANC, Groupe de recherche sur les insectes piqueurs, Université du Québec à Trois-Rivières. Analyse des populations de Copépodes (Cyclopoïde) des milieux astatiques de la région de Trois-Rivières.

Les milieux astatiques sont des gîtes naturels à larves de moustiques. Dans ces gîtes se développent plusieurs espèces de Copépodes (Cyclopoïde) groupe important de la faune compagne aux larves de moustiques. Nous avons tenté par cette étude d'évaluer le degré de compétition entre les populations de culicidés et de Copépodes et de dégager si les associations d'espèces rencontrées caractérisent les mêmes unités astatiques que les moustiques. Ainsi, sept (7) stations d'échantillonnage réparties en trois types de niveaux: ripariens, forestiers et tourbeux furent retenues. L'identification du matériel récolté a permis de dresser une liste de 15 espèces de cyclopoïdes dont une mention nouvelle pour l'Amérique du Nord (*Cyclops languidus*). L'analyse des données révèle que *Cyclops vernalis* se rencontre dans tous les milieux, que *C. venustoides* et *C. languidus* se rencontrent en milieu tourbeux et qu'*Eucyclops agilis* et *C. navus* caractérisent les milieux ripariens. Tout comme les larves de moustiques certaines espèces sont printanières ou estivales; d'autres sont présentes de la fonte des neiges à l'automne. Leur abondance dans les milieux astatiques nous démontre que leur rôle n'est pas à négliger dans la biocénose.

J. LAPERRIERE et R. COUTURE, Département de Chimie-Biologie, Université du Québec à Trois-Rivières. Variations intra et interspécifique: chez une population de Sphaeriidae (Mollusca: Pelecypoda) du fleuve Saint-Laurent, région de Gentilly.

L'étude des populations benthiques du fleuve Saint-Laurent dans la région de Gentilly est l'un des objectifs du groupe de recherche Thermopol. En effet, les rejets thermiques provenant des centrales nucléaires sont susceptibles de provoquer des modifications importantes au sein des communautés aquatiques. Parmi les différents groupes d'organismes rencontrés, nous nous sommes appliqués, tout particulièrement au cours des deux dernières années, à l'étude des populations de Sphaeriidae (Mollusca: Pelecypoda). Un échantillonnage mensuel de mai à octobre a été effectué sur six transects en 1976 et 1977. Après identification des principales espèces, le travail a porté surtout sur la détermination des facteurs suivants: l'abondance des espèces, leur distribution dans les différents types de substrats, les relations inter et intraspécifiques la croissance des deux principales espèces *Sphaerium striatinum* et *Pisidium amnicum*; à cela s'ajoutent différents calculs s'appliquant aux Sphaeriidae et aussi aux relations qui existent avec les autres espèces benthiques: indice de diversité, coefficient de communauté ... etc.

A. AUBIN et A. MAIRE, Groupe de recherche sur les insectes piqueurs, Université du Québec à Trois-Rivières. Mise en évidence d'associations chez les populations larvaires de moustiques (Diptera: Culicidae).

Les milieux aquatiques temporaires favorables au développement des populations larvaires de moustiques peuvent être caractérisés à la fois par leur groupement végétal et par leurs espèces culicidiennes. Une analyse quantitative de ces populations de moustiques nous permet d'obtenir deux données: - la densité totale d'individus présents en un milieu par unité de volume, en larves par mètre cube; - et la fréquence des individus appartenant aux espèces présentes, exprimée en %. Nous avons, après exploitation d'environ 2,000 données, établi un abaque qui nous fournit un indice d'abondance-dominance analogue à celui qu'emploie de façon classique les phytosociologues. Lorsqu'on envisage une cartographie écologique de tous les gîtes potentiels à larves de moustiques d'un secteur donné, on peut ainsi représenter chacun des types de gîtes, repérables à la photographie aérienne à grande échelle, à la fois par la végétation dominante et par les espèces de moustiques qui lui sont inféodées de façon caractéristique. A l'aide de plusieurs exemples, les auteurs soulignent l'intérêt de tels calculs pour permettre entre autres de mieux connaître quels sont les gîtes préférentiels pour les principales espèces de moustiques nord-américaines: *Aedes canadensis*, *Aedes cinereus*, *Aedes communis*, *Aedes punctor*.

A. MAIRE et Y MAILHOT, Groupe de recherche sur les insectes piqueurs, Université du Québec à Trois-Rivières. Les moustiques (Diptera: Culicidae) des zones littorales subarctiques de la Baie de James, Québec.

Le littoral de la Baie de James est un littoral froid soumis notamment à l'action glacielle. On y observe deux types de littoraux: celui de la Baie de Rupert, vaste zone estuarienne et celui de la Baie de James, soumis à des marées d'eaux salées. Ces deux types de littoraux ne sont pas caractérisés par les mêmes espèces de moustiques. La méthode appliquée pour caractériser les biotopes à larves de moustiques et pour mettre en évidence les associations culicidiennes qui leur sont typiquement inféodées est présentée et discutée. Les résultats obtenus indiquent par exemple qu'*Aedes implicatus* est l'espèce caractéristique de la zone intertidale d'eau douce, qu'*Aedes cantator* et *Aedes dorsalis* caractérisent la zone intertidale marine, *Aedes punctor* la lande supra-littorale à *Salix candida*, *Aedes communis* et *Aedes pionips* la saulaie à *Salix planifolia* située au pied du talus supra-littoral. Une carte écologique à grande échelle d'un secteur de la Baie de Rupert est présentée à titre d'illustration de la méthode préconisée. Les résultats obtenus pour la zone littorale subarctique sont comparés à ceux obtenus pour la zone subarctique continentale.

G. PROULX et R. JOYAL, Université du Québec à Montréal. Sur l'habitat hivernal de l'orignal (Alces alces) au parc de La Vérendrye.

Le maintien de l'orignal en hiver dépend d'un habitat qui fournit un bon couvert et de la nourriture disponible. Dans l'optique d'un aménagement futur, nous avons donc étudié l'habitat hivernal de cet ongulé au parc de La Vérendrye. Nos résultats démontrent que la superficie moyenne d'un quartier d'hiver est de 0.44 km². Ce site peut être situé sur les différents versants ou sur les sommets des montagnes quoiqu'on note une certaine importance des versants Sud. Il est doté de pentes faibles (<11%). Cet habitat est trouvé à moins de 46 m. d'altitude au-dessus des plans d'eau de la région étudiée. Le ravage se caractérise par un couvert de type mélange, formé surtout de bouleaux blancs (*Betula papyrifera*) associés à des résineux. Les peuplements ont de 41 à 80% de couverture et la hauteur des arbres varie de 9.14 à 21.34 m. La végétation présente une mosaïque de peuplements mûrs irréguliers, jeunes et perturbés. Une analyse discriminante montre que l'absence des groupements de bouleaux jaunes (*Betula alleghaniensis*) et d'érablières à bouleaux jaunes et des plans d'eau caractérise les ravages et les différencie des endroits non-utilisés par l'orignal.

P. PONTBRIAND et B. SCHERRER. Dép. de sc. biologiques, Université du Québec à Montréal. Facteurs influençant la distribution de la sauvagine nichant dans le Haut-Richelieu.

Au cours de la saison de nidification 1976, 81 km de ruisseaux, divisés en 64 itinéraires-échantillons, ont été parcourus à 3 reprises, du 10 mai au 15 juin: 169 couples de canards furent ainsi localisés. 42 caractéristiques du milieu ont été mesurées; elles se rapportent: 1. à la physionomie générale de la végétation 2. aux routes et constructions (nombre et distance) 3. aux caractéristiques physiques des cours d'eau 4. aux distances et superficies des zones adjacentes inondables. L'analyse de régression multiple montre qu'une mesure d'inondation suffit à expliquer 55% de la variation d'abondance des anatidés et que 4 variables additionnelles améliorent l'explication de la variation à 81%. Une analyse discriminante permet de classer les parcours selon 4 degrés d'abondance en anatidés et le classement s'avère particulièrement exact pour les 2 catégories de plus forte utilisation. Parmi les facteurs étudiés, les deux analyses retiennent les facteurs suivants pour rendre compte des fluctuations d'abondance d'un milieu à l'autre: les bâtiments, la superficie des zones inondables et certaines caractéristiques des cours d'eau.

M. RAYMOND, département de biologie, Université de Sherbrooke et R. JOYAL, département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal. Etude du comportement et du domaine vital d'un orignal mâle dans la réserve provinciale de Mastigouche.

De juin 1975 à avril 1976, 511 localisations d'un orignal mâle (*Alces alces*) ont été obtenues par télémétrie. Ces résultats ont été utilisés pour établir les déplacements, le domaine vital, l'habitat et l'activité de cet orignal. Trois périodes de stabilité (été, automne et hiver) et trois autres d'instabilité marquée (début d'été, rut et migration d'automne) ont été mises en évidence. Les dimensions du domaine vital observé sont de 7.8 km² dont 0.9 km² en hiver. Des peuplements feuillus (feuillus intolérants) en début d'été, des marécages et peuplements mixtes (bétulaies blanches et/ou jaunes avec résineux) en été et des peuplements résineux (sapinières) en hiver ont été les plus utilisés. La période pendant laquelle l'orignal a été le plus actif est celle du rut qui fut immédiatement suivi d'une période de récupération; le maximum d'activité quotidienne a été observé à l'aube.

S. MARCEAU, R. LAROCHELLE, R. MAGAR et G. BARON. Département de Biologie de l'Université de Montréal. Activité annuelle et saisonnière chez la marmotte commune (*Marmota monax*).

Le but premier de la recherche était d'établir le cycle annuel d'activité de la marmotte commune (*M. monax*). Des marmottes gardées en captivité à l'extérieur, à la station de Biologie de l'Université de Montréal, ont été observées de novembre 1976 à novembre 1977. Le module était conçu de façon à pouvoir observer directement les animaux dans leur nid et à la surface. Nous avons pu constater que l'activité, durant les mois d'hibernation, est très réduite, se passe en majorité au nid et que les comportements observés sont sur tout des comportements reliés à l'aménagement du nid et au confort. Nous avons pu observer que, durant la période estivale, l'activité est très grande, se passe surtout à l'extérieur et que s'ajoute aux comportements de confort un nouveau groupe de comportements, tels les comportements social, alimentaire et exploratoire. Des études, statistiques et autres, ont été réalisées sur l'activité générale durant la période estivale. Les résultats obtenus seront discutés.

Projet financé par des bourses du CNRC et du Ministère de l'Éducation du Québec aux auteurs.

L. AUBRY et R. JOYAL, Université du Québec à Montréal. Effets des coupes forestières sur la valeur nutritive de 14 espèces ligneuses faisant partie de la diète de l'orignal (Alces alces).

La végétation étant la principale composante de l'habitat de l'orignal, il est important de connaître les effets des exploitations forestières sur celle-ci. Nos travaux ont montré qu'il n'existe aucune différence importante au niveau de la qualité nutritive (Ca, Mg, P, K, protéine, cellulose, digestibilité de la matière sèche) en comparant les valeurs obtenues sur différents sites ayant subi une coupe totale. Ces résultats s'appliquant à des sites dont le peuplement d'origine est du type résineux, mélangé et feuillu, dont l'âge de la coupe varie de 5 à 22 ans, de même qu'à des peuplements témoins de 70 ans. Par contre, les résultats démontrent qu'indépendamment des sites Abies balsamea s'avère l'essence la plus riche en valeur nutritive. Enfin, nous considérons que des sites d'exploitations forestières ou des habitats d'originaux qui offrent une quantité suffisante, par ordre d'importance, en Abies balsamea, Populus tremuloides, Betula papyrifera, B. alleghaniensis auront un support nutritif adéquat en hiver.

INDEX DES AUTEURS

ABBONDANZA, M.....	161	BARIL, Marc.....	131
ABGRALL, J. F.....	54	BARIL, Marcel.....	150, 152
ABRAHAM, M.....	49	BARNABE, C.....	58
ABRAHAM, M. C.....	49	BARON, E.....	75
ACKERMANN, H. W.....	124	BARON, G.....	180
ADADJA, D.....	85	BARRY, A. O.....	42
ADAMKIEWICZ, V. W.....	124, 126	BASINSKI, J.....	145
ADELAKOUN, V.....	63, 139	BAUER, J.....	164
ADNOT, A.....	148	BAZIN, R.....	123
AHAMD, A.....	35, 37	BEAUCHAMPS, A.....	41
AHMAD, S. A.....	169	BEAUDET, G.....	141
AKYEL, C.....	86	BEAUDOIN, N.....	128
ALAIN, C.....	9	BEAUDRY, G.....	144, 153
ALAIN, R.....	120	BEAULIEU, J.....	34
ALANOLY, J.....	89	BEAULIEU, R.....	142, 150
ALARY, J. G.....	131	BEAUMIER, H.....	120
ALEONG, S.....	111	BEAUMONT, G.....	14, 15, 16
ALI, S. C.....	142	BEAUMONT, L.....	95
ALLARD, J.....	97	BEDARD, L.....	121
ALPER, H.....	40	BEDARD, R.....	56
AMINZADEH, M.....	118	BEDARD, S.....	161
ANDERSON, A.....	46	BEGIN, G.....	157
APSIMON, J. W.....	23	BEGIN, M. E.....	118, 125
ARMSTRONG, J. B.....	121	BEGUIN, Y.....	91
ARORA, D. J. S.....	123	BELANGER, G.....	42
ARTAUD, G.....	56	BELANGER, Gabriel.....	166
ASSAF, R.....	118	BELANGER, Guy.....	50
ASSELIN, Y.....	59	BELIVEAU, D.....	165
AUBIN, A.....	179	BELIVEAU, R.....	15
AUBRY, L.....	181	BELLEFLEUR, P.....	36
AUCLAIR, C.....	64	BELLEMARE, G.....	15
AUGER, P.....	119, 120	BELLEMARE, N.....	118
AUGER, R.....	167, 170	BELLEROSE, J.....	157
AUSTIN, T. A.....	84	BELLES-ISLES, M.....	18
AUTHIER-MARTIN, M.....	41	BELLONCIK, A.....	118
AVON, G.....	11	BEN HASSINE, A.....	167
		BENOIT, R. L.....	49
BABAI, F.....	126	BERGERON, J.....	156, 159, 160
BABEL-BROWN, N.....	76	BERGERON, L.....	49, 156
BACK, T. G.....	45	BERNARD, H.....	32
BACLE, J. P.....	99	BERNATH, P.....	104
BACON, D. W.....	79	BERNIER, L.....	144
BAILLET, C.....	79	BERRAJA, M.....	97
BAILON, J. P.....	87	BERTHIAUME, L.....	120, 124
BANERJI, D. K.....	166	BERTRAND, L.....	143
BANVILLE, J.....	46	BERTRAND, M.....	43, 127, 128, 132
BARABE, D.....	31	BERTRAND, R. G.....	58
BARAYA-MIL, H.....	16	BERUBE, A.....	130
BARBEAU, C.....	41, 42	BERUBE, R.....	15
BARDEN, A.....	19	BHEREUR, P.....	30

BISSON, L. 9
 BISSONNETTE, L. R. 149
 BKAILY, G. 29
 BLANCHARD, L. P. 79
 BLANCHARD, M. 142, 150
 BLANCHETTE, M. 167
 BLONDIN, J. P. 160
 BLOUIN, J. P. 49
 BOBEE, B. 114
 BOGHEN, A. 177
 BOILEAU, S. 131
 BOILY, C. 149
 BOISVERT, J. 67
 BOISVERT, L. M. 91
 BOIVIN, A. 154
 BOIVIN, M. 157
 BONEN, L. 24
 BONNARDEAUX, J. L. 10
 BONNEAU, J. 10
 BORDUAS, M. 106
 BOSE, T. K. 82
 BOSISIO, R. G. 85, 86
 BOUCHARD, A. 34
 BOUCHARD, C. 144
 BOUCHARD, D. 66, 67
 BOUCHARD, G. 126
 BOUCHARD, G. 174
 BOUCHARD, S. 14
 BOUCHER DICKNER, C. 158
 BOUCHER, F. 27
 BOUCHER, L. P. 60
 BOUCHER, P. 144
 BOUDREAU, J. C. 58
 BOULANGER, Y. 122
 BOURGAULT, A. 119
 BOURQUE, H. 37
 BOURQUE, R. 122
 BOURRET, D. 65
 BOUSQUET, J. C. 93
 BOUTIN, J. M. 13
 BRAKIER GINGRAS, L. 21
 BRAULT DUBUC, M. 12
 BRAUM, C. 139
 BREHON, D. 171
 BREUIL, C. 121
 BRIEN, R. 57
 BRIND'AMOUR, P. 72, 145
 BRISSETTE, L. 32
 BRISSETTE, Y. 133

BRISSON, G. R. 10, 157
 BRODEUR, J. 131
 BROSSARD, L. G. 50
 BROUSSEAU, N. 143
 BRUNET, Y. 94, 95
 BUREAU, C. 108
 BURNELL, D. J. 23
 BURNELL, R. H. 46
 BURUIANA, N. 162
 BUTTAR, H. S. 128

 CACHON, J. C. 168
 CAILLE, A. 145, 146
 CALVERT, R. 25, 126
 CAMARERO, R. 91
 CAMIRAND, G. 158
 CANONNE, P. 44
 CANTIN, M. 22
 CARETTE, J. D. 144, 146, 148, 151
 CARIGNAN, G. 132
 CARIGNAN, M. 136
 CARIGNAN, S. 69
 CARLONE, C. 142
 CARON, A. 172
 CARON, F. 10
 CARREAU, P. J. 79
 CARRIER, J. 59
 CARRIER, M. 106
 CARTIER, J. P. 49
 CASEY, E. J. 141
 CASTELL GURBA, J. 177
 CASTONGUAY, A. 46
 CASTONGUAY, J. 52
 CAVANAGH, P. 161
 CAYOUILLE, J. 36
 CEDERGREN, R. J. 24
 CERF, J. 13
 CHAGNON, L. 71
 CHAGNON, R. 172
 CHAHINE, R. 82
 CHAKRABARTI, S. 131
 CHAMPAGNE, P. 100
 CHAN, T. H. 45
 CHAPADOS, C. 28
 CHAPUT, J. 125
 CHARBONNEAU, R. 120, 121
 CHAREST, J. 165
 CHARETTE, C. 128
 CHARETTE, L. 136

CHEEKE, D.....	155	DANEAULT, C.....	78
CHENEVAL, J.P.....	14, 66	DAOUST BLAIS, D.....	108
CHENEVERT, R.....	45	D'ARAGON, P.....	165
CHEVALIER, M.....	69	DAVIAULT, D.....	107
CHODOROWSKI, A.....	178	DAVID, P.....	127, 132
CHRETIEN, M.....	111	D'AVIGNON, G.R.....	170
CHUBB, F.L.....	47	DAVRIL, M.....	17
CHUNG, Y.S.....	21	DEA, S.....	118, 125
CHURCHILL, P.....	166	DE CAMPRIEU, R.....	169
CICCARIELLO, R.....	78	DECKERS, C.....	154
CITARELLA, G.....	38	DEGRE, R.....	118
CLAUDE, P.....	71	DE KEE, D.....	79
CLAYTON, J.D.....	77	DELAGE, A.....	151
CLOUTIER, M.....	82	DELHOMME, J.P.....	114
CLOUTIER, P.....	156	DELISLE, C.....	147
CLOUTIER, P.....	93	DELISLE, C.E.....	69
CLOUTIER, Y.....	27	DEMALSY, P.....	34
CODIN BLUMER, G.....	177	DE MEDICIS, E.....	13, 15
COLLIN, J.....	40	DE MELO, D.....	59
COLLINSON, C.D.....	114	DEMERS, B.....	159
CONTANT, H.....	37	DEMERS, J.M.....	28
COOPER, J.K.....	48	DEMERS, P.....	115, 155, 160
COOPER, S.F.....	127	DEMIRJIAN, A.....	12
CORMIER, M.....	142, 150	DENIS, R.....	92
CORMIER, P.....	159	DENOYER, P.....	80
CORRIVEAU, G.....	11	DERAGON, G.....	131
COTE, J.E.....	41	DE REPENTIGNY, J.....	119
COTE, Y.....	176	DEROME, G.....	129
COUILLARD, D.....	65	DEROME, J.R.....	139
COURTEAU, C.....	119	DES ABBAYES, H.....	40
COUTURE, P.....	151	DESAULNIERS, G.....	68
COUTURE, R.....	38, 130, 179	DESAULNIERS, M.....	12
CREPAULT, J.....	102	DESAUTELS, M.....	13
CRINE, J.P.....	143	DESBIENS, J.....	165
CUNNINGHAM, R.S.....	24	DESCHENES, J.....	25
CUPPARONI, A.....	163	DES GROSEILLERS, L.....	124
CURIE, M.....	40	DESHAIES, L.....	95, 106
CURRIE, J.K.....	40	DESJARDINS, B.....	49
CUSAN, L.....	63, 64	DESJARDINS, C.....	168
CYR, R.....	12	DESLAURIERS, Y.....	28
		DESROCHERS, A.....	163
DAGENAIS, L.....	125	DESSUREAUX, L.....	31
DAGENAIS, Y.....	159	DESY, L.....	63
DAIGLE, B.....	104	DICKINSON, J.....	91
DALLERY, J.....	168	DI FRANCO, E.....	124
D'AMBOISE, G.....	165	DIMOFF, K.....	144
D'AMBOISE, L.....	172	DION, J.L.....	82, 155
D'AMBOISE, M.....	42, 43	DIONNE, J.P.....	60

DI STEFANO, M.....	45	ETHIER, J. C.....	48
DO, H. N.....	54	ETTINGER, H.....	155
DOL, J. C.....	68		
DOOLITTLE, W. F.....	24	FAHMY EID, N.....	105
DOSPINA, M.....	123	FAMELART, M.....	33
DOWNIE, J.....	79	FARRAL, M. J.....	44
DRAPEAU, G. R.....	16	FEHER, K.....	84
DRAPEAU, L.....	107	FEINGOLD, A.....	88
DROLET, R.....	169	FELDMAN, K.....	50
DROUET, M. G.....	153	FERLAND, Y.....	11
DROUIN, J. N.....	130	FERRAND, D.....	170
DUBE, L.....	66	FILTEAU, C.....	113
DUBE CHABOT, J.....	61	FLEURENT, M.....	106
DUBEAU, H.....	21	FOLEY, L.....	42
DUBOIS, G.....	120, 121	FORCIER, P.....	97
DUFORT, J. M.....	173	FOREST, P.....	54
DUFOUR, J.....	63, 139	FORGET, A.....	125
DUFOUR, JULES.....	96	FORGET, S.....	32
DUFOUR, P.....	174	FORTIER, J. L.....	50, 67
DUFRESNE, M.....	107	FORTIN, E.....	143, 153
DUFRESNE, S.....	106	FORTIN, Marc.....	154
DUGAL, R.....	43, 127, 128, 132	FORTIN, Michel.....	72
DUMAIS, M.....	172	FORTIN, R.....	176, 177
DUMAS, C.....	120	FOURNIER, A.....	47
DUMAS, D.....	108	FOURNIER, G. R.....	149
DUMAS, J.....	53	FRANCOISE, C.....	145
DUMAS, J. P.....	66, 67	FRASER, R. R.....	46
DUMONT, A.....	126	FRECHET, J. M. J.....	44
DUMONT, P.....	177	FREGEAU, J.....	32
DUPONT, A.....	63	FUCHS, V.....	144
DUPUIS, C.....	127	FUGERE, J.....	114
DUPUIS, I.....	128		
DUPUIS, M. V.....	32	GADBOIS, T.....	119
DUROCHER, G.....	51	GAGNE, H.....	71
DU SABLON, M.....	151	GAGNE, J. M.....	141, 143, 150, 155
DUSSAULT, G.....	61	GAGNE, R.....	24
DUTIL, R.....	152	GAGNE, S.....	29
DUVAL, R.....	93	GAGNON, C.....	41
DWANE DURAND, M.....	62	GAGNON, G.....	12
		GAGNON, G.....	128
EATON, W. W.....	163	GAGNON, G.....	169
EDWARD, J. T.....	47	GAGNON, M. A.....	127
EID, M. S.....	89	GAGNON, R.....	36, 140
EL BASSOUSSI, M.....	90	GALANIS, N.....	87
EL TORKY, M.....	85	GALANTI, D.....	137
EMOND, D.....	24	GAMACHE, A.....	166
ENGEL, C. R.....	44	GANGLOFF, P.....	103
ENGINEER, D. M.....	130	GARCEAU, J. J.....	81
ESCHER, E.....	129	GAREAU, E.....	73

GARON, M.	63
GASCON, A. L.	133
GASSE, Y.	167
GAUDREAU, P.	129
GAUDREAU, R. C.	43
GAUTHIER, F.	57
GAUTHIER, J. P.	65
GAUTHIER LAROUCHE, G.	135
GAUTHIER, R.	36
GAUTHIER, Y.	136
GAUVIN, J.	171
GENDREAU, M.	43
GENDRON, M.	84
GENEST, C.	100
GENTES, P.	65
GHOSH, K.	89, 167
GILSON, D.	18
GIDAS, N.	91
GIFFARD, R. C. H.	166
GIGUERE, D.	30
GIGUERE, J.	96
GILBERT, H.	35
GILGAN, M. W.	23
GINGRAS, G.	27, 28
GIRARD, C.	60
GIRARD, P.	83
GIROUARD, F. E.	148
GIROUARD, S.	107
GIROUARD, Y.	10
GIROUX, L.	159
GIROUX, R.	113
GLYDE, H. R.	154
GODIN, C.	19
GOMEZ, N.	9
GONCZAROW, L.	77
GOUVEIA, J. L.	58
GOYETTE, R.	30
GRANDTNER, M. M.	34
GRATTON, L.	35
GRATTON, M. F.	146
GRAVELLE, D.	80
GRAY, J.	99, 101, 103
GRAY, M. W.	24
GREER, A.	105
GRENIER, G.	14, 15, 16
GRENIER, Y.	156
GRIECO, G.	73
GRISE MIRON, L.	21
GRONDIN, R.	83
GROS, P.	125

GRYGIER, T.	175
GUAY, J. M.	144
GUAY, M.	17
GUERNON, L.	94
GUERTIN, M.	22
GUERTIN, Marie	136
GUILBAUD, A.	142
GUILLEMOT, J. P.	160, 161
GUIMONT, P.	100, 101
GUINDON, L.	42
HABAILLI, H.	111
HABETS, L.	90, 115
HA HUNG, H.	42
HAILLOT, N.	111
HAMEL, A.	37
HAMEL, C.	35
HAMEL, L.	81
HAMELIN, L. E.	53
HAN, K. K.	17
HARBEC, F.	80
HARDER, R.	44
HARDY, M.	56
HARRIS, G.	80
HARVEY, G.	176
HAYWARD, A.	112
HAZEL, P. P.	176
HEBERT, J.	147
HEBERT, R.	135
HERBIER, L. M.	36
HERMENEGILDO, A.	75
HEROUX, J.	28
HETU, B.	99
HIGGINS, R.	118
HILL SCHUBERT, J.	123
HIMMS HAGEN, J.	13
HIRD, B.	142
HOBSON, J. P.	150
HORNOF, V.	80
HUARD, D.	152
HUBBARD, J. W.	48
HUBERT, J.	41
HULBERT, F.	96
HUOT, A.	19
IGLESIAS, A.	114
IONESCO, C.	76, 77
JACYNO, Z.	84
JANKOWSKI, C.	132

JANDL, S.....	146	LAKSHMANAN, R.....	89
JANKOWSKI, K.....	47	LAKSHMINARAYAN, S.....	89
JANSON, J.....	121	LAKSHMINARAYANA, J.S.S.....	37
JEANNOT, S.....	164	LALANNE, M.....	14
JEGIER, Z.....	69	LALIBERTE, J.F.....	15
JOLICOEUR, C.....	50, 67	LALIBERTE, S.....	36
JOLY, J.....	120	LALLIER, R.....	122
JOLY, L.P.....	43	LALONDE, F.....	82
JOMPHE, G.....	57	LAM, H.Q.....	86
JOY, K.M.....	34	LAMARCHE, A.....	35, 37
JOYAL, R.....	180, 181	LAMARCHE, F.....	35
JURAVEL, L.Y.....	145	LAMARCHE, G.....	145
		LAMARCHE, L.....	158
KARSKA WYSOCKI, B.....	22	LAMARRE, L.....	51
KATES, M.....	16	LAMONTAGNE, L.....	118
KAUFMANN, J.N.....	134	LAMONTAGNE, M.P.....	65
KAYE, J.....	107	LAM TRAN, H.....	79
KAYSER, M.....	46	LAMY, F.....	17
KELLY, P.A.....	64	LANCERY, J.M.....	106
KIELLAND, S.L.....	47	LANDSBERGER, S.....	68
KIELY, M.C.....	158	LANGLOIS, J.....	149
KIM, Y.H.....	54	LANOIE, R.....	155
KIMMERLE, F.M.....	42	LANTEIGNE, J.....	87
KLEIN, J.L.....	96	LANTHIER, G.....	90
KOKTA, B.V.....	78, 80	LAPIERRE, A.....	61
KORAN, Z.....	80	LAPERRIERE, J.....	179
KOSSI, C.N.....	27	LAPIERRE, L.....	38
KRESIC, S.....	72	LAPLANTE, J.P.....	51
KRUKOWSKI, T.....	76	LAPOINTE, G.....	25, 132
KURUVILLA, A.....	78	LAPOINTE, J.....	19, 20
KUSHNER, D.J.....	121	LAPOINTE, R.....	172
		LAPORTE, G.....	171
LABELLE, C.....	103	LAPORTE, P.....	65
LABRECHE, F.....	69	LAPORTE, R.....	41
LABRIE, F.....	63, 64	LARIVIERE, S.....	120, 122
LACASSE, P.....	93	LAROCHE, A.....	67
LACHAMBRE, J.L.....	148	LAROCHELLE, J.F.....	17
LACHANCE, M.....	114	LAROCHELLE, R.....	180
LACHANCE, P.....	44	LAROSE, Y.....	117
LACHAPELLE, D.....	108	LARRACY, N.....	148
LACOMBE, C.....	32	LARSEN, J.M.....	151
LACOMBE, J.....	99	LASRY, J.C.....	163
LACOURSIERE, E.....	37	LASSONDE, M.....	138
LADOUCEUR, J.....	61	LAUREN, D.R.....	47
LAFERRIERE, M.....	67	LAURIN, P.....	59
LAFLAMME, M.....	167, 170	LAURIOL, B.....	99
LAGACE, L.....	64	LAVERDIERE, C.....	100, 101
LAGAREC, D.....	101, 102	LAVERTUE, R.....	95
LAKIS, A.A.....	87	LAVIGNE, P.....	148

LAZURE, C.....	18	LEVESQUE, J.M.....	55
LAZURE, R.....	148	LEWIS, L.J.....	153
LEARD, J.M.....	113	L'HERAULT, P.....	21
LEBEAU, M.....	32	LIOUSSE, F.....	83
LEBEL, Marc.....	105	LISSITSZKY, J.C.....	63
LEBEL, Maurice.....	74	LITYNSKI, J.....	98
LEBLANC, Achille.....	83, 140	LOCONG, L.....	166
LEBLANC, André.....	179	LODGE, B.A.....	132
LEBLANC, A.R.....	30	LORTIE, J.Y.....	159
LEBLANC, B.....	141, 150	LORTIE LUSSIER, M.....	162
LEBLANC, M.A.....	56	LUPIEN, P.L.....	15
LEBLANC, F.....	157	LUSSIER, D.A.....	168
LEBLANC, R.M.....	27	LUSSIER, M.T.....	156
LEBLANC LAFRENIERE, S.....	157		
LEBRUN, M.....	119	MAERTENS, J.T.....	173
LECLERC, D.....	14	MAESTRACCI, D.....	22, 23
LECLERC, J.....	176	MAGAR, R.....	180
LECLERC, L.....	85	MAGNAN, J.....	130
LECLERC, R.....	160	MAGNIN, E.....	177
LECLERC, W.....	170	MAHEUX, R.....	19
LECOMTE, R.....	68	MAILHOT, Y.....	66, 179
LEE, J.H.....	145	MAILLOUX, G.....	160
LEE, K.P.....	152	MAIRE, A.....	66, 177, 179
LEFAIVRE, D.....	142	MAKHIJA, R.....	40
LEFEBVRE, C.....	107	MALHOTRA, S.L.....	79
LEFEBVRE, G.....	65	MALKA, D.....	25
LEFEBVRE, J.....	156	MALO, C.....	26
LEFEBVRE, M.....	41	MAMET BRATLEY, M.D.....	22
LEFEBVRE, P.....	157	MAMOOJEE, A.H.....	74
LE FOLL, Y.....	114	MANGIN, P.....	90
LEGAULT, P.....	107	MAR, T.....	28
LE GRAND, E.....	77	MARCEAU, N.....	23, 25, 30
LEMAIRE, J.....	22, 23	MARCEAU, S.....	180
LEMAIRE, S.....	129, 130	MARCHAL, A.....	110
LEMAY, G.....	97	MARIER, C.....	122
LEMIEUX, G.H.....	96	MARIER, J.P.....	16
LEMIEUX, R.....	19	MARION, M.....	14
LEMIRE, R.....	66	MARMET, P.....	142, 152
LEON, P.....	110	MAROIS, P.....	118, 124
LEPINE, J.....	63	MARQUIS, G.....	119
LEPINE, Y.....	145, 146	MARSOLAIS, G.....	118
LEPORE, F.....	138, 160, 161	MARTEL, J.....	106
LEROUX, F.....	137	MARTEL, J.M.....	170
LESCARBEAU, A.....	84	MARTINEAU, B.....	119, 123
LESSARD, C.....	60	MASCRES, C.....	124, 126
LESSARD, D.....	109	MASOUNAVE, J.....	87, 88, 92
LESSARD, J.....	48	MASSE, M.....	9
LESSARD, R.A.....	150	MASSE, R.....	43, 127
LETARTE, R.....	122, 123	MASSICOTTE, D.....	11
LEUKART, O.....	129	MASSICOTTE, J.....	64

MASSIERA, M.	97
MASSOT, A.	175
MASTER, M.	85
MATHIEU, G.	88
MATHIEU, L. G.	119
MATHIEU, P.	65
MATTE, J. P.	151
MATTON, P.	63, 139
MAURE, D.	87
MAURICE, G.	52
MAYERS, P.	28
MC ALLISLER, G.	84
MC A'NULTY, J.	108
MC GARRITY, J. T.	121
MC LEAN, D. D.	79
MC MURRAY, S.	178
MELANCON, J.	112
MENARD, D.	25, 26
MERALI, Z.	161
MERAND, Y.	44
MERCIER TREMBLAY, C.	162
MERGLEP RACINE, D.	30
METHOT, G.	178
METTAYER, A.	173
MEUBUS, P.	154
MEUNIER, J. G.	134
MEUNIER, P.	65
MICHAUD, M.	142
MICHELLETTI, P.	126
MICHON, J.	113
MIDKA, K. K.	48, 128
MILANOVA, E.	49
MILSTEIN, S.	162
MINEAULT, G.	164, 165
MIRON, G.	33
MOAZAMIE, N.	124
MOLOTCHNIKOFF, S.	138
MONARO, S.	68
MONCHALIN, J. P.	143
MONGEAU, B.	141, 150
MONKEWICH, O.	85
MONTMARQUETTE, C.	54
MONTMINY, B.	83
MONTPETIT, C.	118
MONTPETIT, R.	106
MONTPLAISIR, J. C.	140
MONTPLAISIR, S.	119
MOON, T. W.	139
MOORJANI, S.	15
MORAND, P.	46

MOREAU, J. P.	152
MORESE SEGUELA, B.	52
MORIN, A.	35
MORIN, A.	121
MORIN, J.	58
MORIN, M.	27
MORISSET, P.	31
MOROSE, J.	60
MOROSOLI, R.	24
MORRIS, H. R.	130
MORUCCI, J. P.	83
MOUNIVONGS, K.	62
MUISE, S. E.	30, 68
MURA, C. V.	23
NACHMAN, M.	85, 86
NADEAU, C. H.	159
NADEAU, M.	12
NANCI, A.	126
NEELIN, J. M.	23
NEMIROVSKY, M. S.	25
NENNIGER, E.	78
NEUFELD, R.	153
NGUYEN, T. M. D.	129
NICOLET, C.	73
NOBERT, Y.	171
NOGRADY, G. L.	121
NOIRCENT, A.	58
NOREAU, J.	16
NORMAND, M.	10
NORMANDEAU, A.	98
NOSAL, G.	25, 132
OLIVERA, M.	75
OLIVIER, C. A.	78
OLIVIER, G.	122
ORBAN, E.	174
ORTMANN, B.	94
OSTIGUY, L.	109
OTIS, G.	148
OUELLET, A.	57
OUELLET, F.	173
OUELLET, G.	176
OUIMET, G.	158
OUIMET, J.	137
PAGE, G.	138
PAGE, M.	17, 18, 19
PAGEAU, F.	137
PAGEAU, R.	126

PAIEMENT, G..... 172
 PAINCHAUD, L..... 71
 PAIVIO, A..... 163
 P'AN, A.Y.S..... 68, 69
 PANICO, G..... 72
 PAPINEAU, R..... 89
 PAPP, N..... 152
 PAQUETTE, G..... 40
 PAQUETTE, G..... 121
 PAQUETTE, L..... 62
 PAQUETTE, R..... 93
 PAQUIN, R..... 58
 PAQUIN, Réal..... 150
 PARADIS, J.B..... 106
 PARADIS, P..... 68
 PARE, C..... 9
 PARE, J..... 132
 PARE, Jocelyn..... 62, 70
 PARENT, M..... 157
 PATTERSON, W.A..... 84
 PAYET, M.D..... 29
 PAYETTE, S..... 35, 36, 102
 PAYMENT, P..... 117
 PAZDERNIK, L..... 41, 66, 67
 PECHERE, J.C..... 122
 PEKOVIC, B.D..... 126
 PEKOVIC, D.D..... 124
 PELCHAT, G..... 166
 PELLET, J..... 138
 PELLETIER, B..... 30
 PELLETIER, Georges..... 63, 64
 PELLETIER, Gérald..... 54
 PELLETIER, J..... 105
 PELLETIER, R..... 106
 PELLETIER, Réal M..... 25
 PELOQUIN, J..... 83
 PELOQUIN, L..... 123
 PERREAULT, R..... 10
 PERRON, N..... 89
 PHI, D.T..... 84
 PHIPPS, J..... 33
 PICARD, B..... 120
 PICHE, M..... 147
 PICHE, P.L..... 86
 PICHETTE, D..... 101
 PICKER, P..... 50, 67
 PIERSON, R..... 106
 PILON, Jean..... 101, 102
 PILON, J.A..... 99
 PINEL ALLOUL, B..... 178

PINK, C..... 161
 PIOT, M..... 96
 PIPER, P.J..... 130
 PIRON, D.L..... 50
 PIVIK, R.T..... 139
 PLAMONDON, A.P..... 33
 PLAMONDON, R..... 29
 PLASKACZ, B..... 75, 76
 PLASSE, L..... 55
 PLOURDE, S..... 134
 POGGI, D..... 78
 POLIQUIN, L..... 21
 POMERLEAU, C..... 176
 PONTBRIAND, P..... 180
 POPOVICH, S..... 39
 POULIN, A..... 151
 POULIN, G..... 97
 POULIN, G..... 89, 132
 POULIOT, M.G..... 93
 PRAIRIE, M..... 107
 PREVOST, P..... 167, 170
 PRIZANT, L..... 41
 PROULX, G..... 180
 PROVENCHER, H.J..... 12
 PROVENCHER, M..... 67
 PROVENCHER, Michel..... 65
 PRUD'HOMME, J..... 52
 PTITO, M..... 138

 QUESNEL, L..... 89
 QUESNEL OUELLET, L..... 174
 QUEZEL, R..... 174
 QUIRION, R..... 131

 RACINE, L..... 175
 RAJAGOPALAN, V..... 84
 RAJOTTE, R.J..... 82
 RAVAORINORO, M..... 117
 RAYMOND, J..... 166
 RAYMOND, M..... 180
 RAYMOND, V..... 63
 REBOUL, B..... 67
 REGNIER, G..... 9
 REGOLI, D..... 47, 128, 129, 130, 131
 REID, P..... 169
 REIGHARD, J..... 109
 REMBOUTSICAS, D..... 87
 RENART, J.G..... 75
 RENAUD, F..... 166
 RENAUD, J.M..... 139

RENAUD, R.N.....	44
RIBE, E.....	75
RICHARD, D.....	10
RICHARD, Daniel.....	138
RICHARD, M.....	59
RICHARD, P.....	103
RIEGEL, D.K.H.....	104
RIENDEAU, C.....	125
RIENDEAU, D.....	22, 23
RIGAUD, M.....	78
RINGUET, M.....	46
RIOUX, C.....	19
RIOUX, F.....	128, 131
RIOUX, M.....	142, 150
RITCHIE, B.....	165
RIVERO, M.....	109
RIVEST, R.....	41
RIVEST FILION, D.....	51
ROBERGE, A.G.....	14
ROBERGE, M.R.....	39
ROBERT, A.....	23
ROBERT, J.P.....	128
ROBERT, L.....	112
ROBILLARD, L.....	91
ROBIN, J.M.....	117
ROBSON, J.M.....	147
ROBY, D.....	178
ROCHETTE, R.....	89
RODRIGUE, A.....	45
RODRIGUE, Alice.....	117
RODRIGUEZ, F.....	38
ROHAN, P.....	88
ROLLIN, A.....	81, 92
ROTH, A.P.....	143
ROULEAU, D.....	79
ROULEAU, M.....	127
ROUSSEAU, P.....	115
ROUSSEAU, R.....	159
ROUSTAN, J.L.....	40
ROUX MURTHY, H.....	15
ROY, A.....	95
ROY, D.....	151
ROY, J.C.....	41
ROY, M.....	56
ROY, P.....	54
ROY, R.S.....	118, 125
RUDA, J.....	163
RUIZ CERETTI, E.....	28, 29
SAINT-MAURICE, D.....	53

SAINT-PIERRE, B.....	105
SAINT-PIERRE, C.A.....	31
SAINT-PIERRE, M.....	108
ST-DIZIER, J.P.....	141, 150, 155
ST-JEAN, R.....	44
ST-LOUIS, M.....	57
ST-ONGE, D.....	100
ST-ONGE, J.....	10
ST-PIERRE, C.....	126
ST-PIERRE, S.....	47, 129, 130
ST-VINCENT, M.....	29
SAHEB, S.A.....	120
SALADIN, G.....	12
SAMSON, J.M.....	162
SANDORFY, C.....	51
SANGSTER, J.....	49, 79
SANKOFF, D.....	115
SANTERRE, L.....	109, 110
SARHAN, F.....	14, 66
SASARMAN, A.....	123
SAUNDERS, J.K.....	48
SAUVE, D.....	121
SAVOIE, L.....	103
SAVOIE, R.....	134
SCHANNE, O.F.....	28, 29
SCHERRER, B.....	180
SCHREIBER, H.P.....	51
SEGUELA, R.....	52
SEGUIN, G.....	116
SEGUIN, M.K.....	102, 148
SEGUIN, R.L.....	106
SENECAL, L.....	30
SEOANE, N.....	12
SETTERFIELD, G.....	23
SEVIGNY, J.....	12
SHEEDY, A.....	11
SHOUCI, M.M.....	144, 153
SICHEL, J.M.....	149
SIEBRAND, W.....	51
SIMARD, L.....	161
SIMARD, M.A.....	50, 67
SIMARD, S.....	112
SIRCAR, P.....	153
SIROIS, G.....	114
SIROIS, P.....	130
SLOTIN, L.A.....	47
SMIRNOFF, W.A.....	68, 120
SMITH, F.....	121
SOCHANSKI, J.....	98
SOLER, F.....	114, 115

SONG, K.S.	153
SOUCY, L.	139
SOULIE, M.	88
SRIVASTA, U.S.	13
STANFIELD, B.	151
STARETS, M.	61
STEENAART, W.	85
STEIN, J.	33
STRETCH, R.	161
SUK, H.C.	142
SVED, S.	128
SZMIDT, Y.	110
TAILLEFER, R.J.	45
TAM, W.	149
TAN, L.	17
TAN, P.V.M.	48
TANGUAY, R.M.	24
TARDIF, D.	123
TARRAB, G.	165
TERREAULT, B.	141
TESSIER, C.	177
THALMANN, D.	166
THALMANN, N.	166
THEAU, J.	135
THERIAULT, L.	17, 18
THERIEN, N.	80
THERIEN, T.	106
THIBAUT, B.	90
THIBAUT, G.	65
THIBAUT, J.R.	33
THIBAUT, Y.	38
THOMAS DESLONGCHAMPS, S.	45
THORNE, D.	84
THOUZ, J.P.	94
TOUBAL SEGHIR, B.	89, 90
TOUGAS, F.	158
TOUSIGNANT, C.	110
TRAN, T.T.	79
TREMBLAY, P.A.	16
TRUDEAU, G.	51
TRUDEAU, M.	68
TRUDEL, M.	117
TRUDEL, R.	60
TRUONG, B.B.	86
TRUONG, V.V.	148
TURCOTTE, J.	41, 42
TURCOTTE, M.	138
TURCOTTE, P.	31
TURCOTTE, R.	125

ULLMANN, R.	81
URBANO, H.O.	172
URQUHART, A.	34
VACHON, L.	10
VACHON, V.	121
VADEBONCOEUR, C.	19
VAFAI, A.	124
VAILLANCOURT, C.	66, 67
VALADE, J.L.	78, 80
VALIERE, A.	9
VALIQUETTE, R.	97
VAN COILLIE, R.	68, 69
VAN DER KEILEN, M.	156
VANDERVEKEN, D.R.	135
VASSEUR, P.	91
VEILLETTE, D.	84
VERDON, R.	177
VERVILLE, G.	50
VEZINA, N.	30
VICTORRI, B.	139
VIENNEAU, R.	47
VIETH, J.	31, 32, 36
VIJH, A.K.	50
VILLALON, L.	12
VILLENEUVE, J.E.	154
VILLENEUVE, J.P.	114
VILLENEUVE, P.Y.	96
VINCENT, B.	178
VINCENT, M.	24
VINET, A.	139
VOLLE, M.A.	10
WALDRON EDWARD, D.	16
WEBBER, M.	55
WEISS, M.	138
WERTHEIMER, M.R.	51
WESTLAND, A.D.	40
WIGHTMAN, F.	33
WILLIAM, R.E.	47
WILSON, D.L.	128
WIZINOWICH, P.	149
WONG, A.Y.K.	30
WONG, S.C.	47
WOOLLEY, J.C.	145, 146
YELON, A.	143
YUNGE, L.	22
ZADOR, M.	40
ZAROR BEHRENS, G.	13
ZINS, M.	164
ZOLLINGER, M.	22

