

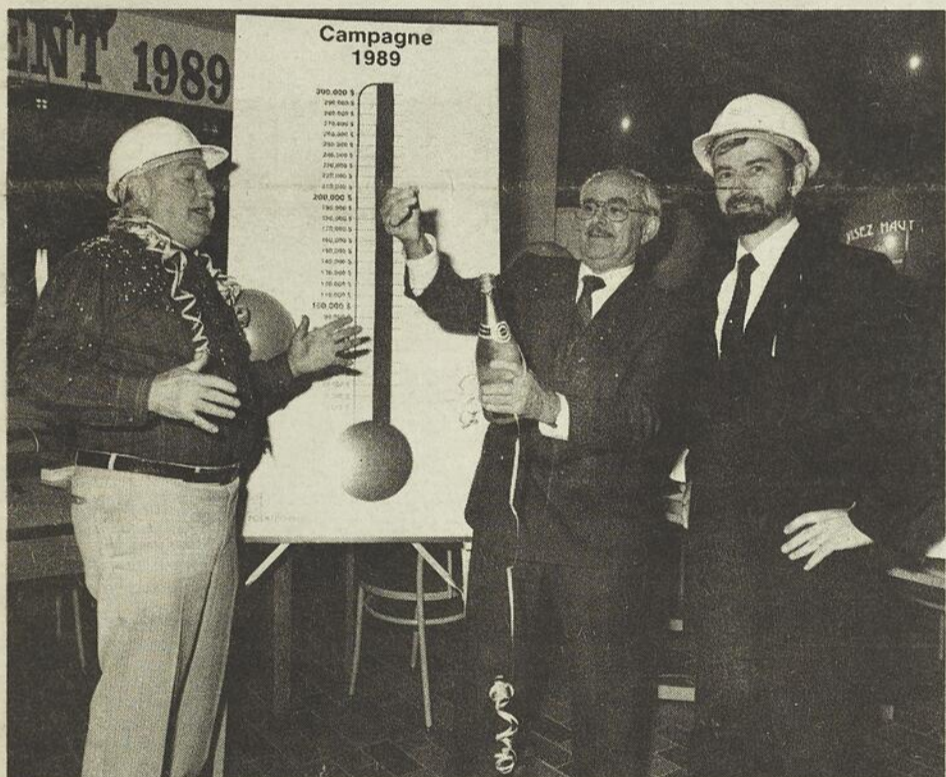
L'INGÉNIEUR

Le journal de l'École Polytechnique et de ses diplômés • Février 1990 • Vol. 3, n° 1

L'objectif de la campagne 1989: pulvérisé! Vous êtes formidables.

C'est dans une certaine euphorie que la trentaine de télé-ingénieurs affectés à la soirée du 8 novembre ont crevé le thermomètre de la Campagne 1989 de la Fondation de Polytechnique. Ce soir-là, les bénévoles ont réussi à dépasser l'objectif de 300 000\$ qui avait été fixé pour la Campagne annuelle auprès des diplômés de Polytechnique.

La Campagne a pris fin quelques jours avant Noël avec le tirage d'une superbe motoneige Mach I offerte par la compagnie Bombardier aux bénévoles. Merci à tous. Vous avez été formidables.



On remarque, de part et d'autre du thermomètre de la Campagne 1989, MM. Léo Scharry, animateur des soirées de «télé-génie», Roland Bouthillette, président de la Campagne 1989 et Guy Arbour, directeur de la Campagne.

M. Jean Gaulin, Prix mérite 1990

C'est M. Jean Gaulin, chef de la Direction du groupe Ultramar PLC qui a été choisi par les gouverneurs de l'ADP comme lauréat du Prix mérite 1990.

Les gouverneurs ont retenu le nom de M. Gaulin à partir d'une liste de noms qui avaient été sélectionnés par un comité présidé par M. André Bazergui, ancien président de l'ADP, et dont faisait partie Mme Michèle Thibodeau-DeGuire, Lucile Charbonneau, ainsi que MM. Gérard

Fallon, président de l'ADP et Jean A. Beaulne.

Le prix sera remis à M. Gaulin lors d'une réception le 16 février en pré-

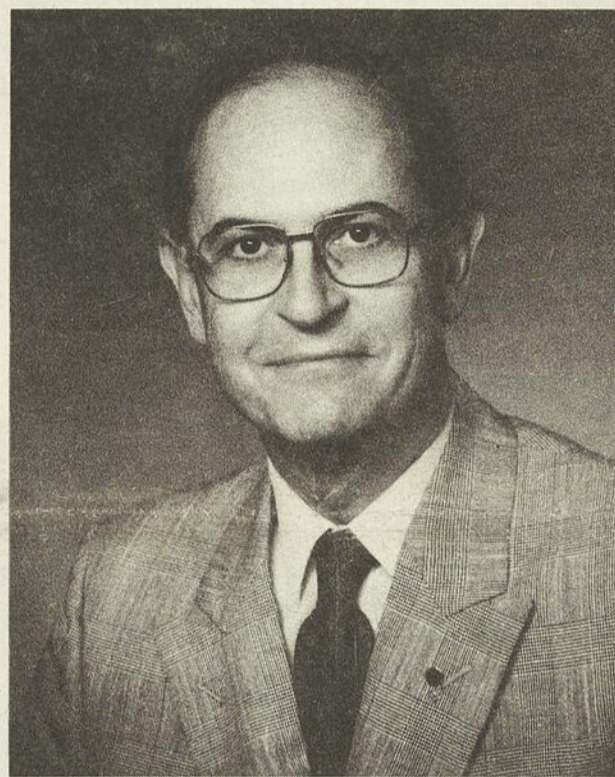


sence des gouverneurs, des membres du Conseil d'administration, des membres du Comité exécutif et des membres des divers comités de l'Association des diplômés, des représentants de la direction de l'École Polytechnique, ainsi que des collaborateurs et des proches du lauréat. Un trophée original lui sera offert à l'occasion de la cérémonie qui rappellera combien la carrière de M. Gaulin honore les ingénieurs diplômés de Polytechnique.

M. André Bazergui est nommé directeur de l'École Polytechnique

Après plus de six mois d'attente, on connaît le successeur de M. Roland Doré au poste de directeur de l'École Polytechnique. Il s'agit de M. André Bazergui, ingénieur diplômé de Polytechnique, professeur titulaire au département de Génie mécanique. Ainsi le Conseil exécutif du gouvernement du Québec a-t-il donné une suite favorable à la recommandation que lui avait adressée, à la fin du mois de novembre 1989, le Comité de sélection présidé par M. Bernard Lamarre.

M. Bazergui est bien connu des diplômés puisqu'il était encore l'an dernier, président de l'ADP. (voir page 3)



Mot du président

L'année s'est terminée sur une note réjouissante puisque les diplômés ont montré qu'ils sont capables de soutenir la Fondation et par là l'École Polytechnique au-delà des objectifs que les prudents organisateurs de la Campagne 1989 avaient fixé. C'est donc près de 400 000\$ que les télé-ingénieurs bénévoles merveilleusement conduits par notre inépuisable Léo Scharry sont parvenus à recueillir auprès de leurs collègues. Soyez-en tous remerciés. Voilà qui réchauffe le cœur et qui incite à continuer.

Le 75^e banquet annuel

Cette année sera marquée par le 75^e banquet annuel des diplômés. Il aura lieu le 9 mars 1990 à l'hôtel Le Reine Elizabeth. Comme vous le savez, le

Banquet annuel constitue une occasion de retrouver vos collègues de promotion mais également ceux de toutes les promotions.

Devant le succès que remportent les manifestations organisées par l'ADP, il serait prudent de réserver vos places dès maintenant. Le Banquet, cette année, sera rehaussé de la présence de tous les lauréats du prix du Mérite annuel depuis sa fondation en 1978. Naturellement, vous aurez l'occasion de rencontrer celui qui aura été choisi pour l'année 1990.

L'assemblée annuelle

Au préalable, à compter de 15h 30, le 9 mars, tous les jours au Reine Elizabeth, je vous invite à participer à l'Assemblée annuelle. Il s'agit de la première as-

semblée où les nouveaux statuts seront pleinement en vigueur. Les membres présents procéderont notamment à l'élection des administrateurs. On remarque, cette année, une proposition qui devrait être ratifiée en vue d'augmenter le nombre d'administrateurs pour faire place aux représentants des sections d'outre-mer.

L'accréditation des sections d'outre-mer témoigne du dynamisme de nos collègues en même temps que du rayonnement de l'Association dans le monde. Il s'agit d'un phénomène qui a pris une ampleur rapide et qui permet à tous les diplômés de garder des liens professionnels et des relations d'amitié tout à fait accordés à un monde où les frontières s'estompent et où, par bonheur, certains murs disparaissent.

Gérald Fallon,
Président.

Avis de convocation

Assemblée générale annuelle et spéciale des membres

À la demande du président de la Fondation de Polytechnique, monsieur J. Bernard Laviguer, tous les membres sont convoqués à l'assemblée générale annuelle, cette réunion sera aussi spéciale en ce sens qu'elle demandera aux membres de ratifier les conditions d'éligibilité au poste d'administrateur de la Fondation, laquelle sera tenue à l'École Polytechnique, salle SNC (B 203), le jeudi 5 avril 1990 à 18h00.

Aucun autre avis de convocation ne sera envoyé.

Ordre du jour

1. Ouverture de la séance
2. Lecture de l'avis de convocation
3. Constatation du quorum
4. Acceptation de l'ordre du jour
5. Lecture et approbation du procès-verbal de l'assemblée générale annuelle du 29 mars 1989
6. Présentation du rapport annuel des administrateurs
7. Présentation du bilan et du relevé général des revenus et des dépenses
8. Rapport des vérificateurs
9. Ratification du Règlement 4.1 c ayant trait au sens d'éligibilité des administrateurs
10. Élection des administrateurs
11. Nomination des vérificateurs
12. Approbation, ratification, sanction et confirmation des actes, décisions, résolutions des administrateurs depuis l'assemblée générale annuelle du 29 mars 1989
13. Autres affaires
14. Levée de l'assemblée

Le secrétaire

Serge R. Tison, avocat

Extraits des règlements de la Fondation (adoptés le 15 juin 1988)

Règlement troisième Article 3.1: Membres

La Fondation comprend les membres suivants:

- a) La «Corporation de l'École Polytechnique de Montréal»;
- b) «L'Association des Diplômés de Polytechnique»;
- c) les «membres honoraires à vie» qui sont les anciens présidents et les membres honoraires de la Fondation des Diplômés de Polytechnique en date de l'adoption du présent règlement, les présidents sortant de charge après l'adoption du présent règlement et toutes les personnes physiques ainsi nommées par le conseil d'administration pour bons et loyaux services rendus à la Fondation;
- d) les «membres gouverneurs» qui sont les personnes physiques ou morales agréées par le conseil d'administration et qui ont fait un ou plusieurs dons à la Fondation ou à la Corporation de l'École Polytechnique de Montréal d'une somme totalisant au moins 10 000\$;

e) les «membres donateurs» qui sont les personnes physiques ou morales agréées par le conseil d'administration et qui ont fait un ou plusieurs dons à la Fondation ou à la Corporation de l'École Polytechnique de Montréal d'une somme totalisant au moins 1 000\$;

f) les «membres de soutien» qui sont les personnes physiques qui ont la qualité de membre votant en vertu des règlements de la Fondation qui étaient en vigueur immédiatement avant l'adoption et l'entrée en vigueur du présent règlement.

Prix de la Fondation

C'est M. Jean Ghanimé, de la compagnie Générale Électrique du Canada, qui a gagné la motoneige Bombardier MACH I tirée au sort parmi les quelque 300 bénévoles qui ont participé à la Campagne 1989 de la Fondation de Polytechnique auprès de ses diplômés. Cette première campagne annuelle a déjà rapporté plus de 450 000\$, alors que l'objectif était de 300 000 \$.

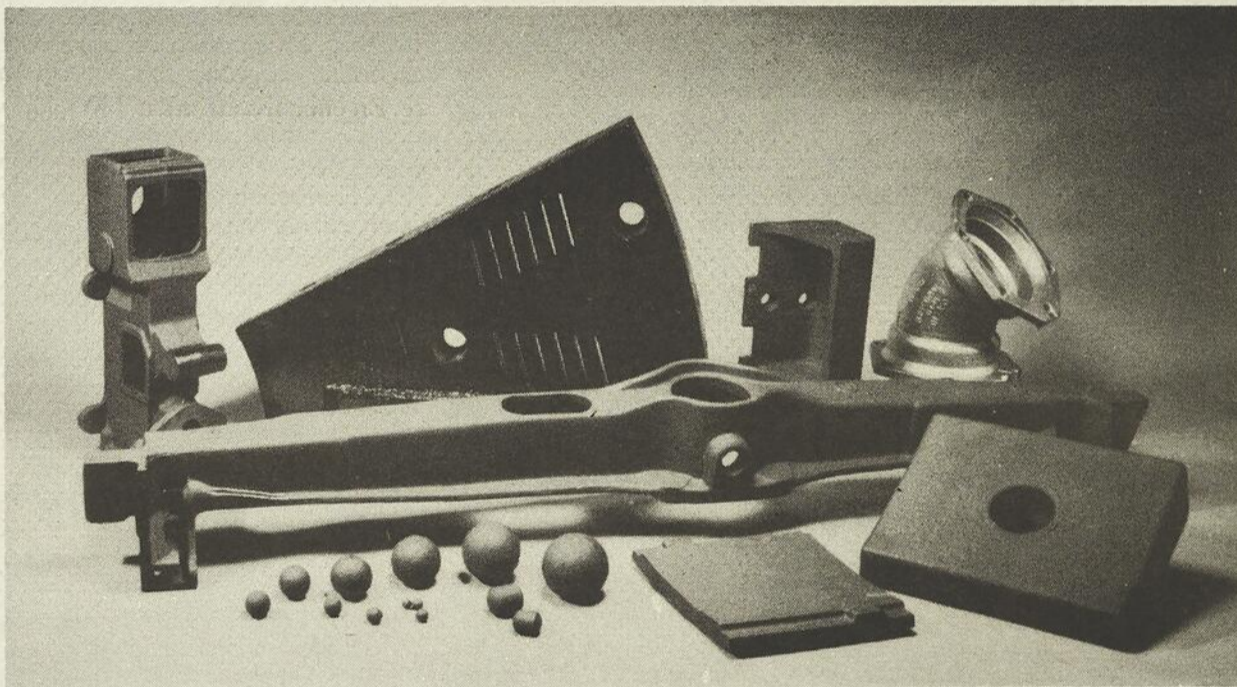


On remarque sur la photographie, de g. à dr., MM. Guy Arbour, directeur de la Campagne 1989, Roland Doré, président de Polytechnique, Roland Bouthillette, président de la Campagne 1989, André Bombardier, vice-président de Bombardier, Gérald Fallon, président de l'Association des diplômés de Polytechnique, Jean Ghanimé, le gagnant, Bernard Laviguer, président de la Fondation de même que François Boucher, président de la 114^e promotion.

MC
MAGOTTEAUX.
CANADA
S.C.C.

601, rue Champlain, Magog, Qc, Canada J1X 2N1
Tél.: (819) 843-0443 • Fax: (819) 843-7050 • Télex: 05-836297

Nos efforts n'ont qu'un but:
VOUS SERVIR



SPÉCIALISTE EN:

- Fontes Blanches hautement alliées au chrome
- Aciers hautement alliés au chrome
- Aciers réfractaires
- Aciers au manganèse
- Fontes ductiles

DOMAINES D'APPLICATION:

- Mines
- Cimenteries
- Carrières
- Aqueducs
- Pièces industrielles

André Bazergui, nouveau directeur de l'École Polytechnique

Les diplômés, les professeurs, les étudiants et beaucoup de chefs d'entreprises industrielles connaissent bien M. André Bazergui. L'Ingénieur met en perspective quelques moments de sa carrière en regard des nouvelles fonctions qu'il s'apprête à exercer.

M. André Bazergui, le nouveau directeur de l'École Polytechnique, est une des figures les plus connues non seulement des professeurs, mais encore des diplômés de l'École. Pédagogue, chercheur, responsable de projets industriels, membre du Conseil d'administration, membre du Conseil académique et de nombreux comités, il a exercé toutes les fonctions qui lui ont permis d'acquiescer l'expérience exigée pour remplir le poste de directeur de l'École.

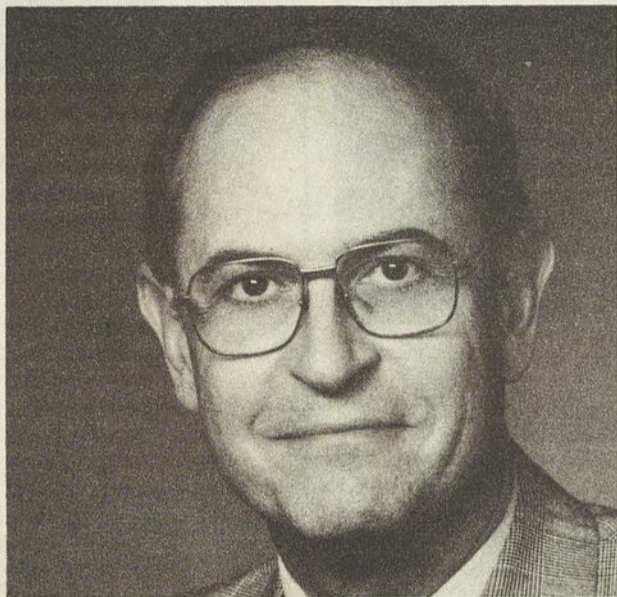
Ses collaborateurs et les membres de son entourage professionnel n'hésitent pas à souligner ses principales qualités: sens du travail en équipe, énergie, enthousiasme, leadership, franchise, rapidité d'action. Sans doute conviendrait-il d'ajouter des qualités d'écoute et de décision ainsi qu'un sens très développé des communications.

Des décisions difficiles

M. Bazergui jouit d'une grande popularité. Sa personnalité attachante lui a valu, par exemple, d'être élu deux fois président de l'ADP, phénomène unique au cours des 112 ans de l'Association. Dans l'exercice de ses deux mandats, il a établi une entente de collaboration entre l'ADP, et l'École Polytechnique. Il a eu à prendre la décision ingrate d'interrompre la publication de la revue *L'Ingénieur*. Il avait promis de la relancer; quelques mois plus tard, il était l'artisan de la renaissance du journal *L'Ingénieur*. Il a contribué à mettre en place le système informatique de l'ADP; enfin, il a établi des liens avec des associations d'ingénieurs d'autres pays.

Près de vingt-cinq promotions ont été formées par le professeur André Bazergui. Tous ces étudiants ont été en mesure d'apprécier ses qualités de pédagogue. Elles ont été d'ailleurs couronnées par deux prix d'excel-

lence du directeur de l'École Polytechnique en 1981 et 1985. Tout récemment encore, les étudiants de génie mécanique lui ont décerné le



Prix mérite de «meilleur professeur du département». Il faut dire que M. André Bazergui adore enseigner et que sans doute ses dons d'acteur et d'excellent vulgarisateur lui valent l'enthousiasme de ses auditoires.

Une renommée internationale

Mais séduire ne suffit pas. M. Bazergui le sait; c'est pourquoi son enseignement repose sur une solide connaissance des spécialités du génie mécanique, notamment la résistance des matériaux, la mécanique des appareils sous pression, l'analyse des contraintes mécaniques, etc. Ses connaissances demeurent à la fine pointe puisque M. Bazergui mène parallèlement des travaux de recherche qui constituent une contribution notoire au développement du génie mécanique. À ce sujet, il a publié une centaine d'articles scientifiques qui lui confèrent une renommée internationale.

Les principaux organismes de subvention accordent régulièrement leur soutien aux projets des équipes de recherche que dirige M. André Bazergui. Ces équipes bénéficient notamment

de subventions du Fonds FCAR du Québec et du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada. En 1989, l'École Polytechni-

que a reconnu officiellement en tant que groupe de recherche l'équipe mise sur pied par M. Bazergui, désormais appelée Groupe d'analyse de composants mécaniques (GACM).

La liaison avec l'industrie, le sens de la gestion

Les applications que connaissent ses travaux de recherche ont fait de M. Bazergui un expert international particulièrement recherché par de nombreuses entreprises industrielles aux prises avec des problèmes d'étanchéité, de résistance des matériaux, de contrôle et d'analyse de contraintes.

Il a exécuté des contrats pour le compte de compagnies comme Exxon, DuPont, General

Dynamics, Tennessee Eastman. La nature des contrats est très variée: mise au point des capteurs de tension des câbles du toit du Stade olympique de Montréal; calculs d'analyse de contraintes de réservoirs sous pression et d'échangeurs de chaleur aux centrales nucléaires de Douglas Point, Pickering, Bruce, Gentilly II; essais sur plusieurs prototypes de bogies et de piliers de suspension de locomotives (Bombardier, CP-Rail); conception et fabrication de capteurs spéciaux submersibles tridimensionnels (ministère des Transports, Laboratoires d'hydraulique LaSalle).

La carrière de M. Bazergui se double d'une expérience de gestionnaire. En effet, il a été membre du Conseil d'administration de l'École Polytechnique de 1976 à 1980. Il a également exercé les fonctions de chef de la Section de mécanique appliquée de 1978 à 1985, puis de membre du Conseil académique de 1985 à 1988.

Un moment historique

M. Bazergui accède au poste de directeur au moment où l'École Polytechnique a achevé une phase de croissance et doit renforcer la qualité de ses activités. Il est évidemment trop tôt pour connaître les projets du nouveau directeur et les moyens qu'il mettra en œuvre pour répondre aux objectifs d'excellence définis au cours de ces récentes années. Cependant, il y a tout lieu de penser qu'il mettra à pro-

fit le pragmatisme qui, jusque-là, a marqué ses réalisations. Son talent d'animateur et son leadership devraient lui permettre de susciter la participation de tout le personnel de l'École aux considérables défis qui jalonnent la dernière décennie du vingtième siècle. Sans doute les professeurs et les chercheurs pourront compter sur la compréhension du directeur, qui n'hésitera pas à soutenir les projets destinés à rehausser la qualité de l'enseignement et de la recherche.

Sur bien des plans, la carrière de M. André Bazergui est absolument exemplaire. En tant qu'étudiant, il a obtenu une bourse Athlone (Royaume-Uni), qui est l'équivalent de la bourse Rhodes mais pour les ingénieurs. À titre de professeur, il a synthétisé son enseignement dans un livre rédigé en collaboration avec des collègues, *Résistance des matériaux*, considéré comme un ouvrage de référence indispensable qui connaît une diffusion

internationale. En tant que chercheur, il a eu le souci de transférer les résultats de ses travaux auprès de nombreuses entreprises industrielles. Il a d'ailleurs obtenu le Prix de la commandite du Centre de développement technologique de Polytechnique pour «le nombre, l'excellence et la diversité des projets avec l'industrie».

Ainsi l'orientation de sa carrière semble judicieusement répondre aux rigoureuses exigences d'un établissement dont la raison d'être aujourd'hui consiste à former des ingénieurs non seulement aguerris aux techniques qui fondent leur profession mais encore sensibles aux enjeux économiques, politiques, sociaux et humains que suppose la maîtrise des nouvelles technologies tant pour leur société immédiate que pour le monde qui les entoure.

Voici donc un homme qui connaît bien l'École Polytechnique et que l'École connaît bien. Quelle heureuse coïncidence!

La carrière de M. Bazergui

Diplômes

1966	Ph.D. Applied Mechanics (Université de Sheffield, U.K.)
1963	B.Sc.A. Génie mécanique (École Polytechnique de Montréal)

Cheminement de carrière à Polytechnique

1978	Professeur titulaire
1978-85	Chef de la Section de mécanique appliquée (Département de génie mécanique)
1971-78	Professeur agrégé
1966-71	Professeur adjoint

Prix spéciaux

1987	Médaille G.H. Duggan de la Soc. Can. de génie mécanique
1981	Fellow de l'Institut canadien des ingénieurs
1965	Bourse NATO
1963	Bourse Athlone (UK)
1962	Bourse de la Kennecott Copper Corporation

Prix spéciaux de l'École Polytechnique

1989	Prix mérite des étudiants de génie mécanique, «meilleur professeur du département.»
1985	Prix d'excellence du directeur de l'École Polytechnique pour «l'ensemble des activités professorales.»
1984	Prix de la commandite du Centre de développement technologique de Polytechnique pour «le nombre, l'excellence et la diversité des projets avec l'industrie.»
1981	Prix d'excellence du directeur de l'École Polytechnique, pour son «...remarquable travail d'équipe dans l'enseignement d'une matière de base et pour la qualité de l'évaluation des étudiants au cours de cet enseignement.»

Division génie/technique QUANTUM

Les spécialistes en recrutement
et placement d'ingénieurs depuis 1968

Louis Camus
Directeur régional

Suite 1800, 2000, ave McGill College, Montréal, Québec H3A 3H3
Tél.: (514) 842-5555 Fax: (514) 849-8846

Calculatec Inc.

C O N S U L T A N T S



Paul Carrier, ing., M.S.C.E.
Alain Mousseau, ing.
Herman Vallée, ing.

4455, rue Saint-Hubert, Montréal (Québec) H2J 2X1
Téléphone (514) 525-2655 Télécopieur 525-5831

SERVICES PROFESSIONNELS

Ces pages sont réservées aux entreprises et aux professionnels qui souhaitent faire connaître leurs services auprès des 12 000 ingénieurs lecteurs de L'INGÉNIEUR.

LAVOIE, MORENCY, ASHTON AVOCATS

Principaux champs de pratique :

Droit des affaires Droit des Transports
Droit immobilier Valeurs mobilières

445, rue du Parc-Industriel, Bureau 200
Longueuil, Québec, Canada J4H 3V7
Téléphone : (514) 442-2747
Télécopieur / Fax : (514) 442-3180

RAM

Roger A. Morissette *ing.*
PRÉSIDENT

Fonderie R.A.M. inc.
Acier inoxydable
et alliages de métaux
Stainless Steel
and Metal Alloys
4585, avenue Georges-Bornais
Shawinigan-Sud (Québec) G9N 6T5
Téléphone: (819) 537-6805
Télécopieur/FAX: (819) 537-7624

GÉOPHYSIQUE GPR

INTERNATIONAL INC.

EXPERIENCE MONDIALE EN EXPLORATION MINIÈRE

• Géologie • Géophysique
• Ingénierie

2545 Delormier, Longueuil (Québec) J4K 3P7
(514) 679-2400
Télex: 055-60495 / Fax: (514) 521-4128

1216, 3e Avenue, Val D'Or (Québec) J9P 4P8
(819) 825-5777
Télex: 055-60495 / Fax: (819) 825-5877

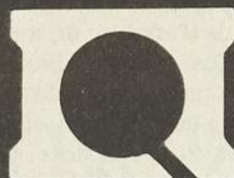


MUNICOR

EXPERTS-CONSEILS
Entité du groupe MOPRA
1085, boul. St-Foy, Longueuil, Qc. J4K 1W7
(514) 679-7220 / 871-8370 FAX: (514) 670-9076
89, Don Quichotte, Île Perrot, Qc. J7V 6X7
(514) 453-1621 FAX: (514) 453-9305

SOCIÉTÉ MUNICOR INC.

- Étude de faisabilité
- Ingénierie municipale et industrielle
- Génie routier
- Environnement
- Gestion de projets



QUÉFORMAT LTÉE

591 LE BRETON
LONGUEUIL, P.Q.
J4G 1R9
674-4901

FORAGES
ÉTUDES GÉOTECHNIQUES
CONTRÔLE DES MATÉRIAUX

PM&A

210, Crémazie Ouest, Bureau 110
Montréal (Québec) H2P 1C6
(514) 382-5150
Télex: PAGEMO 05-827689

Pageau Morel et associés, Inc.
Experts-conseils
en mécanique et électricité



Tél.: Bur.: Régional (514) 435-5756
Telex 05-835598

Tél.: Chantier _____

LES ENTREPRISES KIEWIT LTÉE

ENTREPRENEURS GÉNÉRAUX

600, CURÉ BOIVIN
BOISBRIAND,
Qc J7G 2A7

MAINTENANT

VOUS

POUVEZ DYNAMITER
LA PIERRE ET LE BÉTON
SANS EMPLOYER
D'EXPLOSIFS DANGEREUX

SANS BRUIT — SANS VIBRATION

DISTRIBUTEURS
DEMANDÉS

Il suffit de mélanger la poudre BÉTONAMIT avec de l'eau froide et de verser cette substance dans des trous de 1 1/2" de ce que vous avez à démolir. En moins de 10 heures, BÉTONAMIT atteint une pression d'expansion de plus de 4.000 T/M²

BÉTONAMIT

EST DISTRIBUÉ AU CANADA PAR:
GUY GUÉNETTE LIMITÉE

2145 Place Thimens, St-Laurent, Qué. H4R 1K8
Tél.: (514) 336-6344 • 1-800-363-0509 • FAX: (514) 336-7766



les Laboratoires industriels et commerciaux Inc.

Ingénierie
Géotechnique
Essais
Expertises
Contrôle de la qualité
Depuis 1928

4890, 5e avenue (Rosemont) Montréal (Québec) H1Y 2S2
Téléphone (514) 521-4290 Télécopieur (514) 521-4637

DFSB

EXPERTS-CONSEILS INC.

200 OUEST RUE SAUVÉ
MONTREAL, QC
H3L 1Y9

GILLES D'FRESNE, ING.
FRÉDÉRIC E. FARLEY, ING.
MICHEL BRILLON, ING.
NICOLAS FARLEY, ING.
RÉJEAN RICHARD, ING.

INGÉNIEURS-CONSEILS
MÉCANIQUE — ÉLECTRICITÉ

Tél.: (514) 384-0440

Télécopieur: (514) 384-1001

CHRISTIAN GÉLINAS ING.

Resp. contrôle qualité
Ing. de projets

Tél.: (418) 662-3663
(418) 662-3496
Fax: (418) 662-5787
1-800-463-9163

ÉNERGIE THERMIQUE A.G. INC. A.G. THERMAL ENERGY INC.

BOUILLIÈRES, VAISSEAUX SOUS PRESSION, INSTALLATION MÉCANIQUE ET ENTRETIEN
BOILERS, PRESSURE VESSEL, MECHANICAL INSTALLATIONS & MAINTENANCE

995, AV. BOMBARDIER, C.P. 7 ALMA, QC - G8B 5V5



Contrôle de la qualité
Assurance-qualité
Expertises et essais
Études géotechniques
Inspection des toitures

8585, rue Jeanne-Mance
Montréal, Québec, Canada
H2P 2S7
Tél.: (514) 385-0678



Paul Gratton, ing.
Directeur

Paul Gratton et Associés
Cabinet conseil en télécommunications

85, rue Hallowell, Westmount, QC H3Z 2E8
Tél.: (514) 932-6412 • Mes.: (514) 338-0138

BOUTHILLETTE PARIZEAU ET ASSOCIÉS

EXPERTS-CONSEILS
MÉCANIQUE • ÉLECTRICITÉ
CONSERVATION DE L'ÉNERGIE
GÉNIE INDUSTRIEL

9825 RUE VERVILLE, MONTREAL (QUE.) H3L 3E1 - TEL.: 514-383-3747 • FAX: 514-383-8760



Consultants

Dr Bahjat Ashkar, ing.

1417, rue Michelin, Laval (Québec) Canada H7L 4S2
Tél.: (514) 629-8888 - (514) 385-3363 - Fax: (514) 382-3077

Sainte Adèle, Tél.: (514) 229-3515

Qualité de l'air
Ventilation industrielle

Beaulier inc.

7127, rue de Lorimier
Montréal (Québec) H2E 2N7

Tél.: (514) 376-0362
Fax: (514) 729-3380

Plante
et
associés
incorporée

2820 est, Boul. St-Martin
Suite 100, Laval, Québec
H7E 5A1
(514) 661-5022
(514) 327-6796

Etienne Plante, Ing.
Pierre Richard, Ing.
Jean Corbeil, Ing.

Claude Surprenant, Ing.
Vice-président
Développement des Affaires

4001, rue St-Antoine
Montréal H4C 1B9
Tél.: 932-5101
Fax: 935-8137

Architectes Lemay et associés
Le groupe Lemay Leclerc inc.

Édition

Association des Diplômés de Polytechnique
L'INGÉNIEUR "M D"
C.P. 6079, Succ.A
Montréal, Québec H3C 3A7
Tél.: (514) 340-4764

Administration

Exécutif ADP:
Gérald Fallon, ing. / Président;
Diane Rousseau, ing. / Vice-présidente;
Jean C. Lemieux, ing. / Secrétaire;
Roger P. Langlois, ing. / Trésorier;
André Bazergui, ing. / Président sorti de charge;
Lucille Charbonneau / Directeur administratif

Comité de rédaction

Michèle Thibodeau-De Guire / École Polytechnique
Lucille Charbonneau / Association des diplômés

Rédacteur en chef

Bernard Lévy

Rédaction

Diane Couture
Jacqueline Gendrot
Hortense Michaud-Lalanne
Suzy Toutant

Photos

Philippe Albert
Vincent Beauséjour
Jean-François Leblanc
Sébastien Loulou
Jean-Luc Riopel
Pierre-Hugues Routhier

Typographie et montage sur micro-ordinateur

MacGRAPH Express, Montréal

Imprimerie

Publications REF

Publicité

Yves Ouellette
SOCREP
3995, rue Sainte-Catherine Est
Montréal, Québec H1W 2G7
Téléphone: (514) 522-1304
Télécopie: (514) 522-1761

Tous droits réservés.

L'Ingénieur "M D"

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec,
4^e trimestre 1988
Bibliothèque nationale du Canada,
ISSN 0020-1138
Courrier de deuxième classe
N° d'enregistrement 5788

Donnez-nous de vos nouvelles!

Vous avez quelque chose à dire à 12 500 ingénieurs, vos collègues... Alors donnez-nous de vos nouvelles, nous les publierons (gratuitement, bien sûr)...

Prix mérite 1990**de l'Association des diplômés de Polytechnique:**

Jean Gaulin, chef de la direction du Groupe Ultramar

De l'énergie de la tête au cœur

«J'ai toujours découvert des gens très simple à la tête des entreprises, des gens très attachants, soucieux de ce qui est humain. Je ne crois pas que l'on ait besoin d'autres qualités.» L'homme qui tient ces propos, M. Jean Gaulin, est modeste. Sans doute applique-t-il ces qualités à lui-même, aujourd'hui à la tête, comme chef de la direction, du Groupe Ultramar.

Le point fort de M. Jean Gaulin c'est la gestion. Il reconnaît avoir développé son sens de l'organisation au cours de ses études d'ingénieur à Polytechnique. «Je pense que le génie prépare très bien à la gestion. Ce n'est donc pas par hasard que l'on trouve des ingénieurs au sein de nombreuses entreprises qui dispensent biens et services dans tous les domaines et notamment dans des secteurs où l'on ne s'attend peut-être pas à les rencontrer: santé, éducation, banque, alimentation, etc.»

Choisir une carrière

Il est vrai que l'école de la rigueur que constitue la formation en génie associée à l'envergure souvent gigantesque des travaux à entreprendre, permet de se familiariser avec la complexité de situations où n'existe pas toujours de solution unique. N'est-ce pas là le plus grand défi de la gestion?

Toujours modeste, M. Gaulin estime que pour lui, les «choses» ont été faciles. «En 1967, après avoir obtenu mon diplôme de l'École Polytechnique, dit-il, trouver un emploi ne posait pas de difficulté majeure. La seule vraie difficulté consistait à choisir devant l'abondance des propositions. Il fallait essayer de prévoir quelle serait la vie la plus prometteuse.» Diplômé en génie chimique, M. Gaulin a accepté l'offre de la compagnie British Petroleum (BP) qui, pour la première fois, engageait de jeunes ingénieurs.

Entré par la porte technique, celle du génie des procédés, à la raffinerie de Québec, M. Gaulin apprit vite (en moins de deux ans) les enjeux qui

se profilent derrière les opérations de raffinage: l'importance et la qualité des sous-produits, leur commercialisation au cœur d'un marché dont il faut prévoir les besoins. Et puis, l'inéluctable question des prix de vente des produits, l'a tout naturellement conduit à examiner l'économie du pétrole.

Tout commence par l'exploration, suivent ensuite l'extraction, puis le transport du brut, son entreposage et une succession d'opérations avant que le consommateur achète l'essence à la pompe. Mais devant la concurrence, tout le défi consiste à faire mieux que les autres c'est-à-dire à offrir un meilleur service à un meilleur prix. Ici, les économies que l'on peut faire à chaque stade de la production, de l'exploration à la vente, prennent toute leur importance. Ici, le rôle de l'ingénieur est déterminant. Contrairement au comptable ou aux autres professionnels de l'entreprise, il est le seul qui comprenne les gens de métier et les techniciens. Il perçoit la nature précise de leurs difficultés. Il parle leur langage. Il sait comment améliorer leur condition de travail et, par là, stimuler leur intérêt et leur rendement.

Les profits: rien de plus légitime

Bien sûr, les défis technologiques que l'on relève, les équipes que l'on anime, les budgets que l'on établit au plus juste, les succès que l'on remporte se traduisent sous la forme de bénéfices pour l'entreprise et ses actionnaires. «Je ne suis pas de ceux qui éprouvent quelque gêne à l'idée de faire faire des profits à une entreprise. Au contraire, j'en retire une très grande fierté. Et justement, en développant une société industrielle et commerciale de sorte que sa situation financière soit positive, un administrateur assure la sécurité des employés et d'une foule d'entreprises périphériques. Il a, à sa manière, charge d'âme. Sans doute, au Québec, avant les années 60 entretenait-on des réserves morales à l'idée de

s'enrichir; cette mentalité n'a plus cours aujourd'hui.

C'est un sentiment exaltant que de réussir à atteindre des objectifs de rentabilité pour une entreprise. C'est la preuve que les services ou les produits qu'elle propose remplissent bien les besoins des publics auxquels on les destine. Visiblement, M. Jean Gaulin aime son rôle de gestionnaire mais plus encore son rôle de leader. Certes, à ce titre, il sait défendre ses idées. Mais

Toujours modeste, le chef de la direction d'Ultramar refuse la paternité du projet. «C'est sur la foi des études commandées par le directeur des communications du Groupe et conjointement avec les spécialistes de la mise en marché que la décision a été prise de s'accrocher à la locomotive *Lance et compte*», déclare M. Gaulin. Il faut admettre que le Conseil d'administration d'Ultramar qui venait d'acheter la compagnie déficitaire Gulf,



M. Jean Gaulin, chef de la direction du Groupe Ultramar.

ses plus grands succès, il les doit à la manière dont il sait reconnaître et coordonner la compétence des collaborateurs qui l'entourent.

Il lance et compte

Ainsi, nommé à la tête de la Compagnie Gaz Métropolitain, il modifie complètement la stratégie commerciale de l'entreprise. On passe d'un système de distribution résidentiel à un système de distribution industrielle. En quelques mois, les technologies gazières concurrencent (et soulagent) Hydro-Québec qui lance en guise de riposte son programme en faveur des électro-technologies. «En fait, la réorientation commerciale était déjà envisagée au moment de mon arrivée chez Gaz Métropolitain; il fallait la cristalliser et lui donner une légère impulsion.» En somme savoir écouter et agir.

Le feuilleton *Lance et compte* est associé au nom de Jean Gaulin.

jouait gros. «Nous n'avions pas le choix, explique M. Gaulin, Ultramar désirait trouver un distributeur pour ses produits, le réseau des stations services Gulf représentait le support idéal.»

Et voilà

Aujourd'hui, dans son bureau de Tarrytown (New York), M. Jean Gaulin gère les destinées du Groupe Ultramar sur trois continents: en Indonésie, en Europe et dans l'Ouest des États-Unis. Il se rappelle de temps en temps sa première visite à l'École Polytechnique. C'était vers 1959. Jeune écolier, il avait rencontré avec sa classe, le directeur, quelques professeurs et le président de l'Association des étudiants. «J'avais été frappé par le sérieux de tous ces gens. Ils prenaient leur travail à cœur. J'ai eu envie de faire comme eux. Quelques années plus tard, je me suis inscrit. Et voilà.»

Bernard Lévy

Polytechnique

Du choc à l'action



Des messages de toutes les universités.



M. Alain Perreault, président de l'Association des étudiants de Polytechnique, après avoir remis la pétition contre les armes automatiques à M. Jean Doré, maire de Montréal.



M. Louis Courville, le directeur intérimaire de Polytechnique.

6 décembre 1989

Le choc. Douze étudiantes de l'École Polytechnique, une employée de l'École et une étudiante de l'Université de Montréal sont tuées. Elles sont tombées sous des balles. Elles sont mortes de mort violente. Aujourd'hui. Treize personnes ont été blessées. Au moins quatre d'entre elles sont grièvement blessées: elles garderont des séquelles.

7 décembre 1989

Stupeur. Des messages affluent de partout au monde. Condoléances. Soutien. Solidarité...

8 décembre 1989

Action. Sous la direction d'Alain Perreault, son président, l'Association des étudiants de Polytechnique lance une pétition pour restreindre l'accès aux armes à feu. La Fondation de Polytechnique crée un fonds des victimes du 6 décembre. Des dizaines de bénévoles viennent contribuer à remettre l'École en état, à répondre aux cinq cents journalistes qui veulent des informations, à préparer les obsèques des victimes, à soutenir le moral des blessés, à reconforter celles et ceux qui en ont besoin...

9 et 10 décembre

Silence. Chapelle ardente. Vingt mille personnes viennent se recueillir devant les cercueils de neuf

des victimes à l'Université de Montréal.

11 décembre 1989

La peine. Funéraille collective à l'église Notre-Dame pour neuf des douze victimes. Retransmission en direct à la télévision. Tout le Québec, le Canada et une grande partie des États-Unis pleurent les jeunes femmes disparues.

12 décembre

Pour les quatorze victimes, sous la direction de Heidi Rahjen, étudiante en génie civil, l'Association des étudiants de Polytechnique expose au sixième étage de l'École les milliers de messages de sympathie reçu du monde entier et particulièrement des milieux scolaires. Impressionnant.

13 décembre 1989

Action: suite. La pétition contre les armes à feu a déjà recueilli 50 000 signatures.

14 décembre 1989

16 heures. Amphithéâtre Bell. Après le choc, le point. Avant de se séparer pour le congé de fin d'année, le personnel de l'École Polytechnique est invité à une rencontre. M. Roland Doré, le président de l'École et M. Louis Courville, le directeur, profitent de la réunion pour donner des nouvelles des blessés. Nouvelles rassu-

rantes. M. Courville est chaleureusement applaudi par toute la salle pour tout ce qu'il a fait pour les familles et les proches des victimes, pour les étudiants, pour la population, pour tout et pour lui-même, qui est si bien. La réunion se termine sur une note agréable: la remise des prix du directeur de l'École. Heureux lauréats dont la joie est un peu celle de tout le monde présent.

18 heures. Le directeur de section des crimes contre la personne du Service de la police de la CUM, M. André Tessier, chargé de l'enquête sur la tragédie du 6 décembre, répond aux questions. On apprend surtout que la police ignore encore beaucoup de choses. D'ailleurs, ceux qui ont assisté au drame sont invités à témoigner pour que l'on puisse au moins reconstituer les événements dans leur ordre chronologique. Et justement, à propos du drame, une grande question obsède chacun: Pourquoi? Le représentant de la police promet de produire un rapport.

12 janvier 1990

Un monument sera érigé à la mémoire des quatorze jeunes femmes disparues. Il sera vraisemblablement placé dans l'espace qui servira à agrandir la cafétéria, l'automne prochain.

Le Fonds des victimes du 6 décembre sera administré par les parents des victimes qui désigneront un représentant à cette fin le 23 janvier prochain.

Un Fonds vient d'être créé par l'Institut Canadien des ingénieurs afin de promouvoir le Génie à l'échelle du Canada.

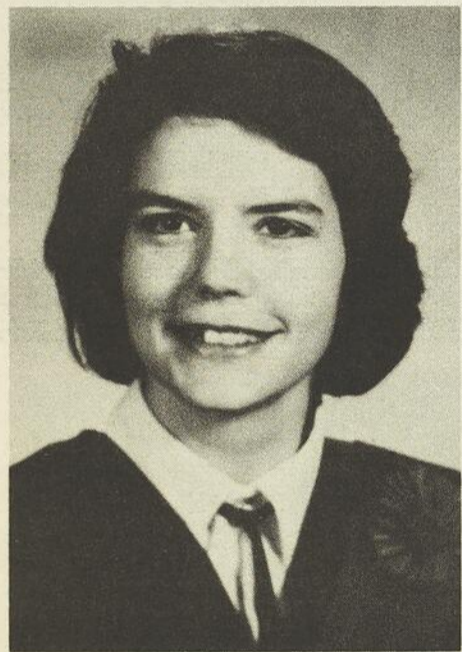
Les étudiants en génie des universités McGill et Concordia ont fait appel à tous les étudiants en génie du Canada pour lancer un fonds qui servira à créer deux bourses annuelles pour les étudiantes de Polytechnique. L'exécutif national des étudiants en génie transférera les sommes recueillies à l'Association des étudiants de Polytechnique qui en aura la responsabilité.

17 janvier 1990

Alain Perreault, président de l'Association des étudiants de Polytechnique, remet à M. Jean Doré, maire de Montréal, la pétition pour restreindre l'accès aux armes à feu. Elle comporte 110 000 signatures.

Remerciements

La Direction de l'École organise une réception le 30 janvier à l'amphithéâtre Bell (C-631) pour adresser ses remerciements à tous les bénévoles qui ont aidé le personnel, les étudiants et les professeurs de Polytechnique au cours des journées qui ont suivi le 6 décembre. À l'issue de la réception, on remet aux bénévoles un document qui témoigne de la reconnaissance de l'École Polytechnique.



Les quatorze victimes

1^{ère} rangée, de g. à dr.: Geneviève Bergeron (génie civil), Hélène Colgan (génie mécanique), Nathalie Croteau (génie mécanique), Barbara Daigneault (génie mécanique);

2^e rangée: Anne-Marie Edward, Maud Hadviernick (génie chimique), Maryse Leclair (génie métallurgique), Anne-Marie Lemay (génie mécanique);

3^e rangée: Sonia Pelletier (génie mécanique), Michèle Richard (génie métallurgique), Annie Saint-Arneault (génie mécanique), Annie Turcotte (génie électrique);

4^e rangée: Barbara Kluznik Widajewicz (nursing, Université de Montréal), Maryse Laganière (employée de l'École Polytechnique).

Campagne de levée de fonds

L'École Polytechnique compte amasser deux millions de dollars auprès de ses diplômés au cours des cinq prochaines années. Sans doute quelques-uns des diplômés ont-ils déjà été sollicités par téléphone au cours du mois d'octobre. M. Roland Doré rappelle ici qu'il est devenu très important de soutenir l'École Polytechnique. En effet, déclare-t-il, les subventions gouvernementales ne sont désormais plus suffisantes pour permettre à l'École de poursuivre sa marche vers l'excellence. Bon nombre des équipements de laboratoire doivent être renouvelés. La Bibliothèque fait face à une pénurie de livres et de périodiques. Les locaux manquent. Le ratio étudiants-professeur oscille autour de 20/1 alors qu'il devrait se limiter à 12/1. La situation à l'Université de Montréal et à l'École des Hautes études commerciales n'est guère plus enviable.

Les trois établissements ont donc décidé de se grouper pour mener une campagne de souscription conjointe auprès des grandes entreprises. M. Bernard Lamarre, président de Lavalin et membre du Conseil d'administration de l'École Polytechnique a accepté la présidence de cette campagne conjointe. Il est important de noter que la sollicitation tripartite s'adresse uniquement aux entreprises et aux fondations. Pour réaliser cette campagne conjointe l'Université de Montréal, HEC et Polytechnique ont conclu une entente où sont établis les modes de répartition des fruits de cette campagne ainsi que le partage des responsabilités.

Il est bien clair que chaque établissement a la charge de solliciter ses diplômés. Les montants ainsi recueillis demeureront en propre à chaque établissement et ne feront donc l'objet d'aucun partage.

À Polytechnique, la sollicitation est coordonnée par M. Guy Arbour, adjoint au président. C'est M. Bouthillette, qui est bien connu, qui préside la campagne.

Les entreprises et les fondations sont très sensibles à la participation de ceux qui sont proches des établissements qui les sollicitent. C'est pourquoi, il revient aux diplômés de manifester sans équivoque leur générosité.

Des bourses d'étude en environnement

Le Service de Conservation et Protection d'Environnement Canada (région du Québec) s'est associé avec les compagnies Cascades, Gaz Métropolitain et Venmar pour offrir trois bourses d'étude de 2 000\$ chacune.

Ces bourses s'adressent aux étudiants inscrits dans un programme de deuxième cycle et dont les travaux de recherche sont reliés à l'environnement dans les secteurs des sciences fondamentales et appliquées ainsi que dans les sciences sociales et économiques.

Les projets de recherche orientés dans les domaines de l'assainissement, de la lutte à la pollution, de la récupération et du recyclage ainsi que dans l'élaboration de politiques et de stratégies de conservation et de protection seront privilégiés.

L'alliance d'Environnement Canada avec l'entreprise privée est un exemple concret des relations qui s'établissent de plus en plus entre les deux secteurs d'activité dans l'intérêt de l'environnement. Nous espérons que ce programme de bourses, quoique modeste au départ, se développera et stimulera l'intérêt des jeunes pour la recherche en environnement.

Les modalités d'inscription sont simples afin de faciliter l'accès au programme et d'attirer une clientèle nombreuse. Les bourses seront décernées au cours de la Semaine canadienne de l'environnement, en juin 1990.

Pour obtenir plus d'informations, communiquer avec Lucie Brunelle, de la Direction de l'analyse et de la coordination, à Sainte-Foy au (418) 648-4506.

Bourses nationales du CCI

Chaque année, le CCI encourage l'excellence au sein du génie canadien à l'aide de la promotion de programmes d'études avancées et de recherche. Le Conseil est heureux d'annoncer qu'il accordera en 1990 cinq bourses dans le cadre de son programme national.

En 1973, le Conseil canadien des ingénieurs et La Nord-Américaine, compagnie d'assurance-vie ont uni leurs efforts et offert une bourse dans

le but de fournir les ressources financières voulues aux ingénieur(e)s qui retournaient à l'université. En 1989, le Conseil canadien des ingénieurs, avec le soutien de La Société de gestion



d'assurance Encon Inc. et de L'Optimum Société de Services financiers Limitée, compagnie-mère de J. Meloche Inc. et Monnex Insurance Brokers Inc., ajouta deux nouvelles bourses à son programme. En 1990.

De concert avec La Nord-Américaine, compagnie d'assurance-vie, le CCI a le plaisir d'annoncer qu'il continuera de décerner trois bourses d'une valeur de 7 500\$ aux ingénieur(e)s qui retourneront à l'université afin de parfaire leurs études ou d'entreprendre des travaux de recherche dans un domaine relié au génie. Depuis l'entrée en vigueur de ce programme, plus de 269 000\$ ont été remis à 69 boursiers.

L'Optimum accordera une bourse de 5 000\$ pour aider financièrement des ingénieur(e)s qui retourneront à l'université afin de poursuivre des études ou entreprendre des travaux de recherche dans un secteur autre que le génie. Le secteur d'études choisi devra toutefois permettre l'acquisition de connaissances susceptibles d'améliorer le rendement des candidat(e)s en tant qu'ingénieur(e).

La Société de gestion d'assurance Encon Inc. offre une bourse de 5 000\$. Cette bourse sera accordée à un(e) ingénieur(e) qui veut poursuivre des études ou entreprendre de la recherche dans le domaine de l'analyse des causes de défaillance de certains travaux de génie. L'analyse des défaillances dans le domaine du génie est récemment apparue comme une nouvelle discipline distincte et reconnue et un nombre croissant d'ingénieur(e)s se spécialisent dans ce domaine.

Ces programmes du CCI sont administrés par le Comité de sélection du Programme national de bourses du Conseil canadien des ingénieurs dans

le but d'encourager l'excellence au Canada au moyen de la promotion de la recherche et d'études avancées.

Pour être admissibles à ces programmes, les candidats doivent:

- être enregistrés comme membres de plein droit de l'association ou de l'ordre professionnel

provincial ou territorial de leur province ou territoire d'emploi;

- avoir été acceptés par une université reconnue pour entreprendre des études supérieures.

La date limite d'inscription a été fixée au 1^{er} mai 1990.

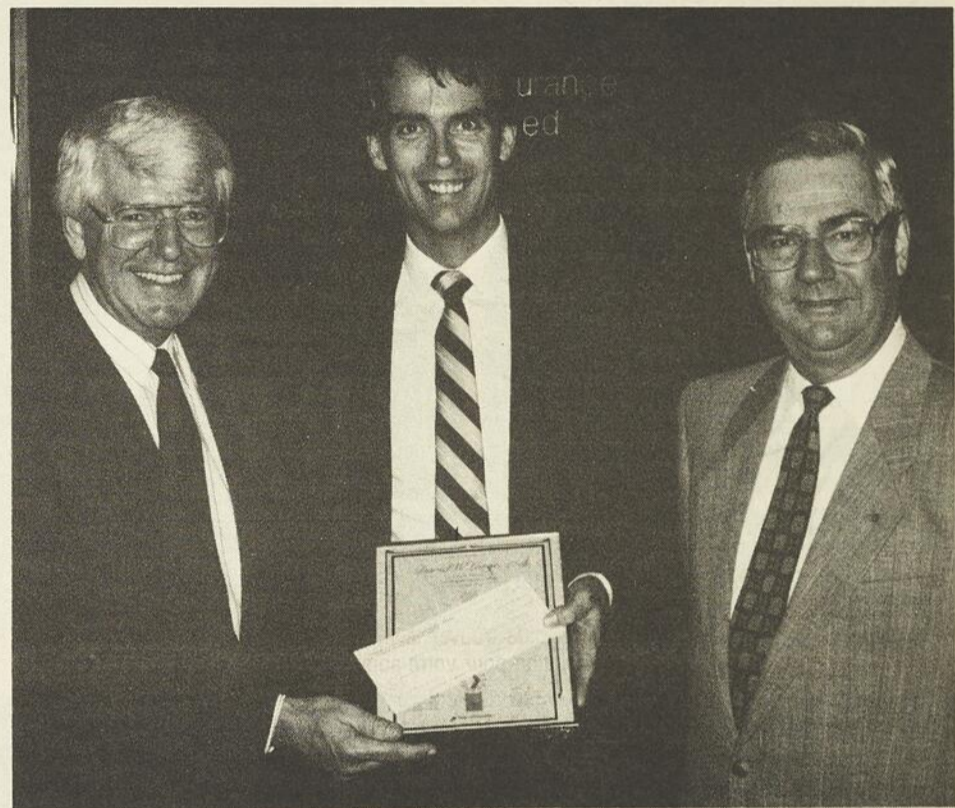
Pour obtenir de plus amples renseignements

et un formulaire d'inscription, il suffit d'en faire la demande à l'Ordre des Ingénieurs du Québec ou au:

Programme national de bourses / Conseil canadien des ingénieurs
401-116, rue Albert
Ottawa, (Ontario)
K1P 5G3

Monsieur David W. Large, Ing. reçoit la bourse de l'Optimum/CCI décernée en 1989

Le 6 novembre 1989, à Toronto, se déroulait la cérémonie officielle de remise de la bourse d'études de l'Optimum/CCI. Monsieur Large détient une maîtrise en génie de Carleton University et un M.B.A. en marketing de l'University of Western Ontario où il étudie présentement en vue d'obtenir un doctorat en administration des affaires. La bourse de 5 000\$, est offerte annuellement par l'Optimum dans le cadre du programme national de bourses du CCI. Elle vise à aider ceux ou celles qui reprennent leurs études universitaires dans un secteur autre que le génie, afin de parfaire leur rendement comme ingénieurs.



Monsieur Pierre E. Paquette, président du Conseil de Monnex Insurance Brokers Limited et de J. Meloche inc., remet à Monsieur David W. Large son certificat de récipiendaire de la bourse d'études l'Optimum/CCI ainsi qu'un chèque de 5 000\$. Monsieur Large est accompagné de Monsieur Donald G. Laplante, ing., directeur exécutif du Conseil canadien des ingénieurs.

Monnex Insurance Brokers Limited offre en exclusivité le régime d'assurances habitation et automobile l'Optimum, recommandé à leurs membres par le Conseil canadien des ingénieurs, et les associations des ingénieurs de l'Alberta, de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse.

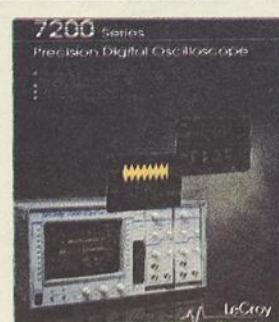
**J. MELOCHE INC ET MONNEX
INSURANCE BROKERS LIMITED
PARTENAIRES
DES INGÉNIEURS CANADIENS
DEPUIS PLUS DE 40 ANS
DANS LEUR RECHERCHE
DE L'EXCELLENCE
L'OPTIMUM® L'ASSURANCE
HABITATION ET AUTOMOBILE
DES PROFESSIONNELS**

LES ENTREPRENEURS AU SERVICE DES INGÉNIEURS

Le but de l'Ingénieur étant d'informer ses lecteurs sur tous les aspects de l'ingénierie, nous publions, à compter de ce numéro, une nouvelle rubrique qui vous permettra d'offrir vos catalogues aux 14 000 abonnés de la revue.

Parce qu'elles sont regroupées sous un même titre, ces annonces bénéficient d'une plus grande visibilité tout en nous permettant de vous offrir des tarifs très avantageux.

Si vos produits doivent être recommandés par les ingénieurs, pourquoi ne pas profiter de cette occasion pour proposer votre catalogue aux principaux intéressés et ainsi augmenter votre part de marché?



NOUVEAU DE LECROY

LeCroy vient d'introduire sur le marché l'oscilloscope numérique modulaire 7200, le seul oscilloscope numérique qui (avec 2 tiroirs 7242) numérise simultanément 4 voies à 1 giga-échantillons par seconde pour les signaux transitoires et à 20 giga-échantillons/s pour les signaux répétitifs, avec une bande passante de 400 Mhz. Chaque voie possède son propre convertisseur analogique/numérique, offrant de 8 à 11 bits de résolution en fonction de la gamme de fréquences d'utilisation.

RAYONICS SCIENTIFIQUE INC.
6618 Vanden Abeele
St-Laurent, Québec H4S 9Z7
TÉL. : (514) 335-0105



Compresseurs DeVilbiss Ultra-puissants

Cette nouvelle brochure couleur de 12 pages explique que les compresseurs d'air DeVilbiss ultra-puissants sont « plus solides pour durer plus longtemps » et sont appuyés d'une garantie impressionnante de cinq ans. Description et fiche technique fournies pour une vaste gamme de modèles, dotés de moteurs à deux et quatre cylindres, allant jusqu'à 30 HP.

DEVILBISS (CANADA) LIMITED
P.O. Box 3000, 50 Wood Street
Barrie, Ontario L4M 4V6
Tel. : (705) 728-5501



CONTEC
Votre PC devient instrument : Oscilloscope, Compteur de Fréquence, Contrôleur d'Instruments, Datalogger, Générateur Fonction & Forme d'Onde, Enregistreur, Analyseur Logique, Émulateur, Système d'Acquisition & Contrôle.

Demandez Votre Catalogue.

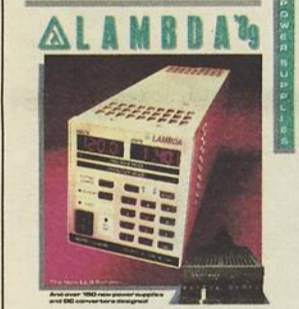
TECHMATRON INSTRUMENTS INC.
130 Principale, Laval H7W 3S6
TEL. : 514-689-4572 ou 5889
FAX : 514-689-0868



LITERATURE REVIEW

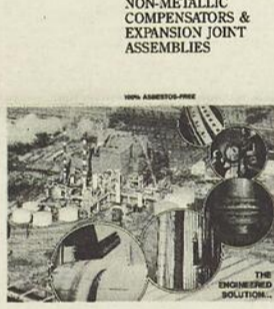
La série BAP236 des convertisseurs c.c./c.c. est conçue spécialement pour répondre aux exigences rigoureuses de l'industrie des télécommunications. Son utilisation la plus en demande est la conversion de 24 volts c.c. à 48 volts c.c., même si plusieurs autres combinaisons d'entrée/de sortie fort utiles sont offertes.

ABSOPULSE ELECTRONICS LTD.
110 Walgreen Road, West Carleton Industrial Park
Carp, Ontario HOA 1L0
Téléphone : (613) 836-3511 • Télécopieur : (613) 836-7488



Le catalogue de Lambda électronique contient plus de 1000 sources d'alimentation standard permettant de trouver la meilleure solution pour votre application, que ce soit dans le domaine commercial, industriel ou militaire. De plus, vous trouverez une grande gamme de convertisseurs DC à DC et d'équipements de laboratoire.

LAMBDA ELECTRONIC CORP.
10000 Woodbine Avenue, Unit 10
Richmond Hill, Ontario L4B 1N1
Tel. : (416) 882-2200



Assemblage de joints de dilatation

Un catalogue détaillé de 10 pages sur les assemblages de joint de compensation et de dilatation donnant une information complète sur les matériaux utilisés (sans-amiante) et leurs applications dans les centrales électriques, les incinérateurs, et autres...

NORTESCO INC.
1875 - 55^e Avenue
Dorval, Qué. H9P 2W3
Tél. : (514) 636-6116 • Fax : (514) 636-5491



Systèmes de bancs de travail S.C.S.

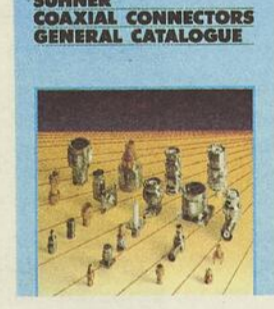
Le système S.C.S. est modulaire et étudié pour répondre aux exigences changeantes de l'industrie électronique et construits de façon à intégrer la dissipation électrostatique et à répondre aux exigences environnementales d'une « salle blanche ». Ils sont fournis séparé, en ligne, dos-à-dos ou sur commande selon la configuration spécifiée. Nous avons aussi des bancs techniques de charge légère ou lourde pour l'équipement d'essai.

BANCS DE TRAVAIL S.C.S. INC.
700 boul. Industriel, #1
St-Eustache, Qué. J7R 5V3
Tel. : (514) 491-6722 • Fax : (514) 491-7680



Brochure sur les presses à comprimés pharmaceutiques Elizabeth-Hata International, Inc. offre une brochure de 20 pages couleur qui présente des presses à comprimés pharmaceutiques de divers formats, ainsi que les nouvelles commandes électroniques assistées par ordinateur ou entièrement informatisées, conçues et fabriquées aux Etats-Unis. La brochure comprend les machines Hata Auto-Press très demandées, la série Easy-Clean et la nouvelle presse pharmaceutique de grande vitesse et de gros volume. Pour tout renseignement, s'adresser à David A. Keefer, président.

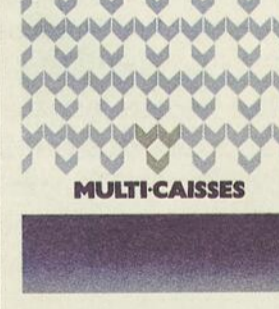
ELIZABETH-HATA INTERNATIONAL, INC.
Banco-Industrial Park
North Huntingdon, PA 15642
ou composer (412) 864-6632



Connecteurs coaxiaux

Ce catalogue décrit une sélection complète de connecteurs et adaptateurs (SMA, SMB, SMC, BNC, TNC, N, PC7, UHF) pour application R.F. et micro-ondes. La qualité Swiss, prix compétitif, et un inventaire au Canada nous permetts d'offrir une gamme de produits supérieurs pour application commerciales, industrielles, et militaires.

DYNASTY COMPONENTS INC.
1870 Sources Road, Suite 304
Pointe-Claire, Québec H9R 5N4
Tel. : 514-694-0275 • Fax : 514-694-6826



Le catalogue Multi-CaisSES contient une liste de contenant standard pour différent genre d'application. Disponible en style ATA-300 réutilisable, coffre d'outils spécialisé, de plastique type rotomoulé ou thermofonné fait sur mesure pour vos équipements, à l'unité ou à la série.

Un coffre Multi-CaisSES c'est une protection assurée

MULTI-CAISSES INC.
1135, rue Taillon (Parc Industriel St-Malo)
Québec, Qc G1N 4G7
Tél. : 418-527-2549 • Fax : 418-527-5856

Pour renseignements et réservation d'espace:
Roland Ouellette — (514) 522-1304

Le rapport annuel de Polytechnique Au seuil des années '90

Au moment d'aborder la dernière décennie du millénaire, il a paru opportun aux dirigeants de l'École Polytechnique d'éclairer les résultats de l'année 1988-1989 à la lumière des faits et des chiffres qui ont illustré la dernière décade.

C'est pourquoi le Rapport annuel 1988-1989 de l'École Polytechnique fait une large place à des tableaux et à des graphiques. On peut ainsi suivre d'un seul coup d'œil la croissance du nombre des inscriptions et mieux comprendre la relative stabilité atteinte ces récentes années.

Parmi les faits saillants, on souligne discrètement l'augmentation du ratio étudiants-professeur qui passe de 10 à 1 à 20 à 1. La proportion des étudiantes au premier cycle a effectué un bond allant de 11% en 1983-1984 à 17% pour 1988-1989... fort prometteur pour l'avenir.

Bien entendu l'histoire d'une décennie se lit à travers des sommes d'argent: celles des revenus et celles des dépenses. Elles sont exprimées en dollars courants et en dollars constants. On voit ainsi que les 40 millions de dollars octroyés par le gouvernement du Québec, cette année, ne représentent qu'un peu plus de 21 millions en dollars constants soit une mince augmentation par rapport aux 18 millions versés en 1978-1979. Si la recherche affiche une croissance constante, les budgets consacrés à la Bibliothèque chutent considérablement.

On trouvera intéressant d'examiner ce que coûte un étudiant (équivalent temps complet): près de 10 000\$ par an en 1988-1989 contre 5700\$ en 1978-1979 (dollars courants).

Mais ce qui frappe surtout c'est le constat qu'établissent MM. Roland Bouthillette, président en exercice en 1988-1989, et Roland Doré alors directeur, en déclarant que l'École Polytechnique se trouve au carrefour de courants d'activités provenant de tous les horizons.

Ainsi ce n'est pas par hasard si l'École a pu au cours des douze derniers mois, lancer un centre de recherche avec une autre université, disposer des crédits d'une entreprise privée pour établir une chaire industrielle, créer une chaire financée conjointement par des établissements privés et par un grand Conseil de subvention, signer plus d'une dizaine de conventions de recherche avec des industries et offrir plus de stages pour ses étudiants dans des entreprises.

Résultats des efforts déployés depuis vingt ans par l'ensemble du personnel de Polytechnique, cette situation préfigure un avenir qui sera marqué désormais par une certaine stabilité à la faveur de laquelle on accroîtra la qualité des projets qui auront été retenus.

P.S.: Le Rapport annuel comporte une deuxième partie qui comprend la liste des professeurs et des chercheurs, l'énumération de leurs publications et de leurs communications, ainsi que les noms des étudiants ayant obtenu une maîtrise ou un doctorat.

Une certaine stabilisation

L'École Polytechnique se trouve au carrefour de courants d'activités provenant de tous les horizons. Ce phénomène que l'on perçoit depuis quelques années, s'est accentué au cours de l'exercice 1988-1989. Il couronne deux décennies d'effort.

Ainsi ce n'est pas par hasard si l'École a pu, au cours des douze der-

exemple, on inclut presque systématiquement des étudiants dans tous les projets de collaboration.

L'année 1988-1989 a été marquée par la fin des travaux d'agrandissement de l'École par l'inauguration des nouveaux locaux en présence de M. Robert Bourassa, premier ministre du Québec. On rappelle ici que l'École dispose donc d'espaces additionnels de

L'enseignement

Tous les programmes de premier cycle ont été accrédités pour une période de six ans par le Bureau canadien d'accréditation des programmes d'ingénierie à l'exception de ceux récemment implantés et notamment ceux de génie des matériaux et de génie informatique (accréditation de trois ans) dont on a salué la première cohorte de diplômés au mois de mai.

On peut considérer qu'avec les ressources actuelles, le nombre d'étudiants au premier cycle va demeurer stable. On ne prévoit pas de chute ou de croissance des inscriptions pour les prochaines années. En revanche, on s'attend à une légère augmentation du nombre des étudiants aux cycles supérieurs.

Cette tendance se manifeste déjà. Ainsi, à l'automne 1988, on a enregistré 3521 inscriptions aux études du premier cycle, il s'agit d'un nombre approximativement semblable à celui de l'an dernier; il est assorti toutefois d'une augmentation de la représentation féminine qui grimpe de 16,2% à 17,4%. Aux cycles supérieurs, les inscriptions ont connu une progression significative, passant de 675 à 777 pour la maîtrise et de 218 à 240 pour le doctorat. Les certificats de l'éducation permanente affichent une moyenne de 686 inscriptions pour



«L'année 1988-1989 a été marquée par la fin des travaux d'agrandissement de l'École et par l'inauguration des nouveaux locaux»

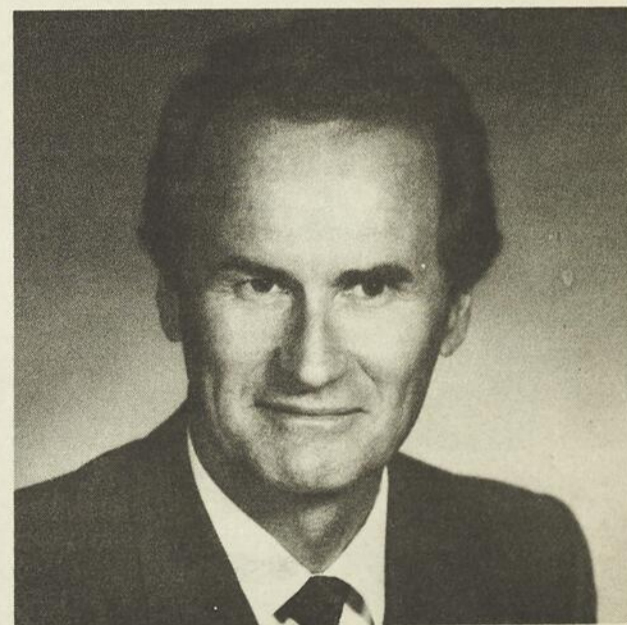
Roland Bouthillette

niers mois, lancer un centre de recherche avec une autre université, disposer des crédits d'une entreprise privée pour établir une chaire industrielle, créer une chaire financée conjointement par des établissements privés et par un grand Conseil de subvention, signer près d'une dizaine de conventions de recherche à long terme avec des industries, offrir plus de stages pour ses étudiants dans des entreprises.

Les fruits de longs efforts

Les efforts déployés depuis vingt ans par l'ensemble du personnel de l'École permettent aujourd'hui d'exercer une sélection plus rigoureuse des activités que l'on développe. Désormais, dans les relations de collaboration avec l'entreprise privée, on retient davantage les projets qui répondent aux objectifs de formation et d'avancement des connaissances. La politique d'ouverture au milieu extérieur résolument conduite par toutes ses unités, offre maintenant à l'École les moyens de mieux accomplir sa double mission d'enseignement et de recherche en imposant ses conditions. Par

quelque 5000 mètres carrés, correspondant à un ajout d'environ 10%. La construction et l'aménagement des nouveaux locaux ont été possible grâce aux dons que le personnel, les diplômés et les entreprises ont

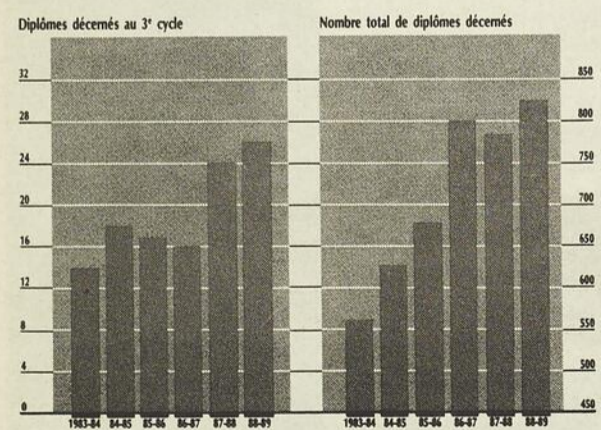
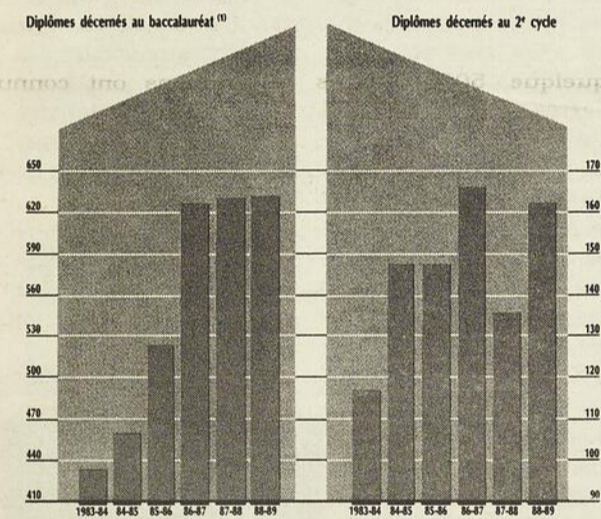
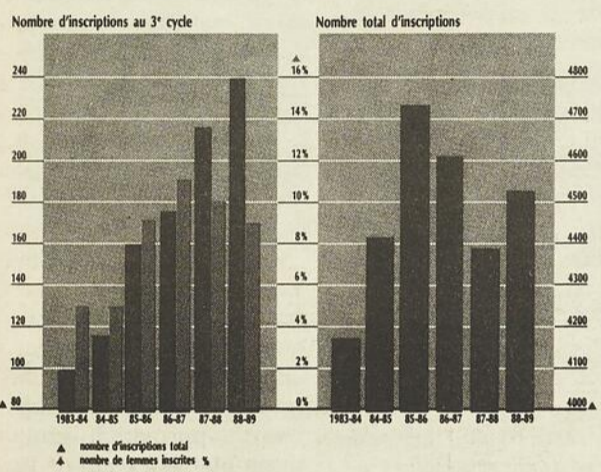
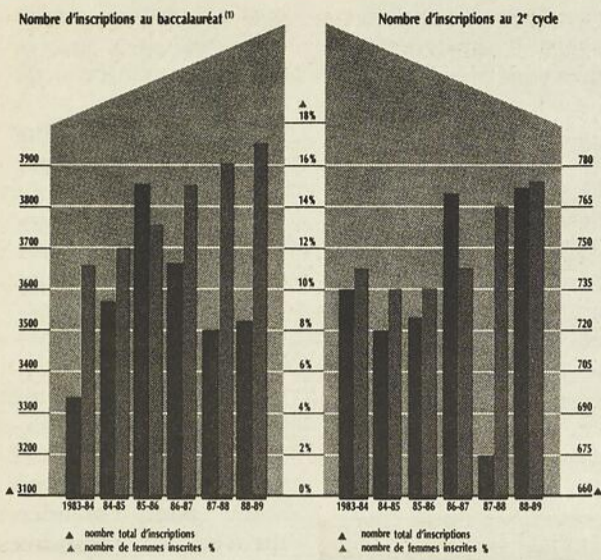


«Les efforts déployés depuis vingt ans par l'ensemble du personnel de l'École aussi bien les professeurs, les chercheurs que le personnel administratif permettent aujourd'hui d'exercer une sélection plus rigoureuse des activités que l'on développe.»

Roland Doré

généreusement octroyés à l'École. Désormais, les étudiants sont à nouveau tous rassemblés ce qui améliore la qualité de l'enseignement par suite de la relative facilité d'interaction avec leurs professeurs.

chacun des trimestres. Le Centre des cours intensifs a offert 32 cours, ateliers ou colloques différents. Au total, l'École a recommandé l'octroi de 636 diplômes de premier cycle (dont 97 à des femmes), 113 certificats, 154 maîtrises et 19 doctorats.



Dans une optique d'ouverture vers l'extérieur, l'École a mis sur pied un programme coopératif en génie géologique; des stages prolongés en milieu de travail ont été instaurés grâce à la collaboration de quelques entreprises. Enfin, les programmes d'échanges ont permis à plusieurs étudiants de séjourner pendant un ou deux trimestres dans des établissements hors du Québec, principalement en Europe.

Aux études supérieures, la révision des programmes s'est achevée par un effort de rationalisation qui a entraîné une diminution d'environ 10% des cours donnés. À la maîtrise en ingénierie, le programme de génie nucléaire a été modifié et s'intitule désormais programme de génie énergétique.

La recherche

La valeur et la grande qualité des travaux des chercheurs de l'École Polytechnique semblent de plus en plus reconnues et appréciées tant sur le plan national qu'à l'étranger. On n'explique pas autrement l'augmentation de 10% des fonds reçus cette année qui totalisent plus de 19 millions de dollars. Environ un tiers de ce montant, soit 6 millions de dollars, provient de partenaires industriels.

La contribution du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie (CRSNG), le principal organisme national de subvention, a permis la création de la Chaire industrielle en matériaux réfractaires dont M. Michel Rigaud (Génie métallurgique) est le titulaire. Le CRSNG a également octroyé à l'École plus d'un million de dollars à titre de subventions au sein du programme de R et D coopérative.

Il convient de souligner un taux de financement de 41,5% au récent concours de subventions thématique; ce taux dépasse largement la moyenne nationale de 26,4%. On note une hausse significative des subventions d'équipe FCAR qui atteignent 186 000 dollars et du financement de contrepartie qui perce le plafonds des 200 000 dollars.

Au cours de l'année,

deux nouvelles unités de recherche ont été officiellement reconnues: le Groupe de recherche et laboratoire associé du CQVB (BIOPRO) et le Groupe d'analyse des composants mécaniques (GACM). Par ailleurs, l'École s'est associée au Groupe d'études et de recherche en analyse des décisions (GERAD).

Pour sa part, le Centre de développement technologique (C.D.T.) a signé un nombre record de neuf conventions de recherche pour un total de 255 000 dollars. La valeur des contrats a atteint environ, 4,5 millions de dollars, soit une augmentation de 15% par rapport à l'année dernière. La majorité de ces contrats ont été réalisés pour le compte d'entreprises privées.

La coopération internationale

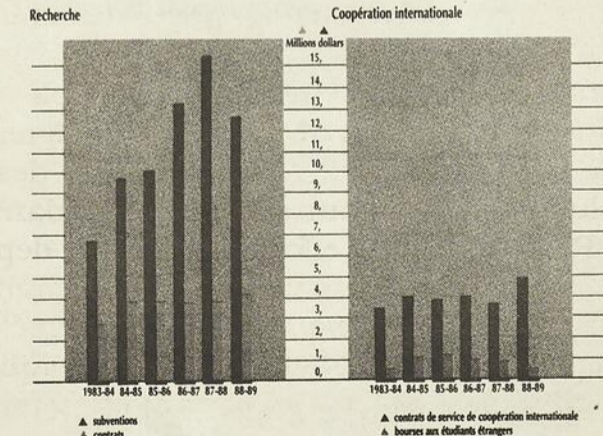
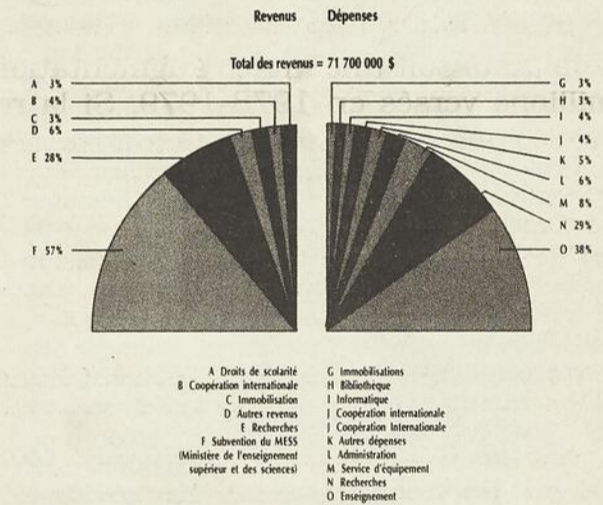
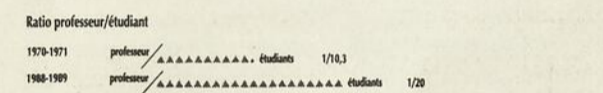
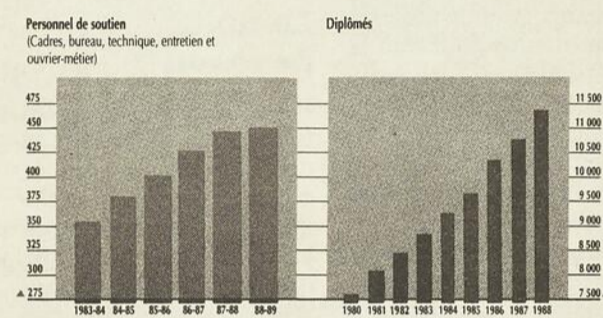
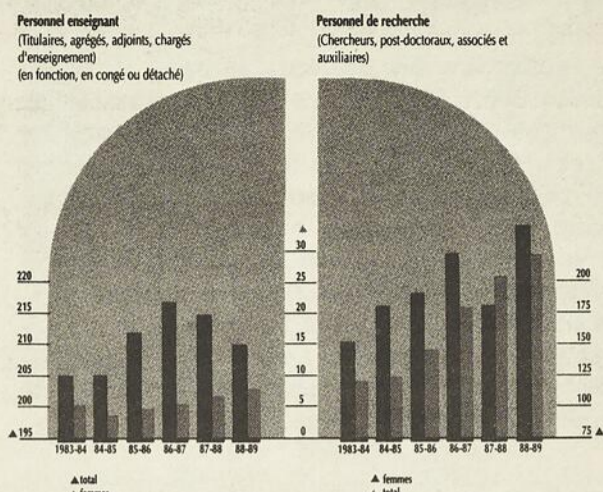
Sur la scène internationale, l'École contribue toujours au développement de l'École Polytechnique de Thiès, au Sénégal. En outre, l'année a été marquée par la signature de nouvelles ententes avec des établissements d'enseignement et de recherche en Chine et en Algérie. Des professeurs participent aussi au Programme d'assistance en enseignement technique au Cameroun en collaboration avec d'autres partenaires canadiens.

Au cours de l'année, le montant des contrats administrés par le Service de la coopération internationale a augmenté de façon significative. Par ailleurs, on a amorcé la préparation d'un plan qui prévoit l'élaboration d'ententes avec des établissements prestigieux de formation en génie.

L'administration

La situation financière de l'École demeure équilibrée. On note un déficit de 197 310 dollars. Ce montant est très modeste en regard du budget de 71,7 millions de dollars.

Dans l'ensemble, les activités de l'École Polytechnique ont respecté les objectifs et les priorités énoncés dans le Plan triennal Viser haut et juste. Ce succès est attribuable au dévouement et à la compétence de tout le personnel de l'École.



Le 31 mai 1989, le mandat de M. Roland Bouthillette à titre de président et principal de l'École Polytechnique a pris fin. M. Roland Doré qui occupait les fonctions de directeur a été nommé président et principal. En attendant que soit désigné un nouveau directeur, M. Louis Courville est entré en fonction à titre de directeur intérimaire à la fin du mois de mai 1989.

Apologie de la vulgarisation

La recherche est indéniablement une des missions fondamentales de l'Université. Un enseignement déshabitué de la présence de la recherche (sous une forme ou une autre) est tourné vers la connaissance acquise, évanescence image du présent, et demeure en un sens stérile: il est incapable de transmettre, avec les connaissances nouvelles, les outils nécessaires à la mise à jour progressive de celles-ci. Le couple enseignement-recherche sous-tend donc la réalité de l'enseignement universitaire.

Qui dit recherche dit connaissance de pointe, vocabulaire spécialisé, complexités rapidement obscures pour le profane, demi-monde pour initiés, et — horreur! — club élitiste de parlants incompréhensibles! Une partie essentielle de l'image universitaire s'éloigne alors de l'expérience courante, et donne naissance au mythe du professeur Tournesol, du savant Cosinus et à d'autres hurluberlus dont la pertinence disparaît dans la mesure même de leur originalité. Quoi de plus loin, sinon de plus contraire, à la rassurante image de propriétaire du connu, plein de sagesse et de certitudes!

Et pourtant, la recherche est avant tout une méthode, un type d'approche rigoureuse à l'affût des biais, une victoire continue des capacités d'analyse, de synthèse et d'expérimentation de l'esprit humain. Elle est fondamentalement humaine au sens le plus profond de ce terme. On peut dire qu'au même titre que le rire, elle nous définit. Sel et piment à la fois de la vie de l'esprit, elle appelle au réalisme de la pensée, à la prudence devant l'inachevé, à l'accueil du nouveau: elle ouvre un espace dans l'avenir et nous rappelle notre mesure. Marginalisée dans ses caractéristiques propres, la recherche souffre de son image caricaturale, pénétrée d'incompréhensibilité. Son exil appauvrit la réalité

universitaire comme la réalité sociale toute entière.

Le droit de savoir

Pour faire face à ce difficile équilibre, nous avons deux atouts. Le premier est la capacité d'expliquer en termes simples le contenu et la démarche des travaux de recherche, pour les traduire en un exposé accessible, cohérent, convaincant, porteur de changements et de progrès accessibles à tous. C'est le rôle de la vulgarisation. Exercice de démystification au profit des chercheurs d'autres disciplines, la vulgarisation s'adresse aussi à un public large et qui a «le droit de savoir». Prenons un exemple. La compréhension des mécanismes de la génétique humaine n'implique pas pour le public une maîtrise de ses mécanismes fins (d'ailleurs encore incomplètement compris). Et pourtant, les conséquences de nos choix sociaux (médecine, environnement, prévention) sur notre devenir génétique collectif sont déjà perçues et comprises par des non-scientifiques. À l'université, la vulgarisation introduit la recherche dans l'enseignement dès que les gains du savoir sont présentés dans leur contexte historique, leurs aspects méthodologiques, et comme le résultat d'une démarche pleine des enseignements de la méthode.

Une question de confiance

Le second atout réside en cette capacité qu'ont les hommes de se comprendre par dessus les différences culturelles, linguistiques, et le contenu des systèmes intellectuels. Cette capacité, objet de foi ou de confiance, est indémontrable mais ne s'impose jamais tant à notre conscience que lorsque la recherche nous entraîne dans le monde de l'observation contrôlée universellement partagée, au centre de cette complémentaire solidarité de la nature! Le postulat de l'intelligibilité est à la base même de la vulgarisation: la condition de cette main tendue, permettant de franchir d'un seul bond l'espace d'une démarche lente, rigoureuse et parfois austère, mais toute propre dans sa belle rigueur. Ainsi, les cohérences et les complémentarités qui ressortent de démarches scientifiques réalisées indépendamment les unes des autres, confirme la justesse et la parenté des intuitions. L'universelle déférence des scientifiques pour les démonstrations expérimentales, témoigne aussi de cette confiance dans les capacités d'analyse des autres.

Il convient donc de faire l'apologie de la vulgarisation. Loin d'être un parent pauvre du discours scientifique, elle en est la traduction largement accessible qui ne duplique ni ne caricature, mais qui offre de fulgurantes intuitions aux esprits insatiables. Même si elle est parfois réductrice, elle permet, mise à sa place, l'actualisation de la réalité universitaire comprise dans sa dualité. Elle enracine la science dans le tissu social dont, en fin de compte, elle émane et vers lequel elle retourne.

Patrick Vinay,
MD, Ph.D.

Me Robert Masson, ing.

INGÉNIEUR ET AVOCAT

PAQUIN, VADEBONCOEUR, PÉLOQUIN, PARCIGNEAU & ASS.
AVOCATS ET PROCUREURS

407, boul. St-Laurent, # 600
Montréal, (Qué.) H2Y 2Y5

Téléphone: (514) 875-1870
Télécopieur: (514) 875-6310

Énergie, puissance et superman

Face au problème énergétique, il va falloir que les décideurs deviennent hypersensibles au fait que laver ses mains, prendre sa douche ou rouler en auto entraînent presque inévitablement la formation de déchets radioactifs, de pluies acides ou de gaz qui augmentent l'effet de serre, ce qui nous rend tous complices face à la pollution engendrée par la boulimie énergétique.

Nous sommes au seuil d'une révolution énergétique, dont la gestion va réclamer une comptabilité nouvelle, qui tienne compte de la façon dont fonctionne l'univers. Une comptabilité incorporant le double rôle de l'énergie qui, par essence, est à la fois le moteur du changement et la monnaie d'échange dont la Nature se sert pour fixer le prix de chaque changement (ou phénomène) qui se produit dans le monde matériel et physique.

J'ai baptisé ce nouveau système comptable le système TEA, pour Toute l'Énergie Ajoutée.

25 milliards d'esclaves

Le grand public reste froid devant des chiffres sur l'énergie. Trop de gigawatts, de quadrillions de BTU, de pétajoules etc. obscurcissent l'ampleur et la portée de ce que nous nous sommes mis à faire, depuis que les machines nous ont permis d'échapper au contrôle physiologique qui nous a si longtemps frustrés.

À mon avis, le meilleur antidote à l'apathie serait d'exprimer notre consommation énergétique en esclaves-années, plutôt qu'en barils de pétrole, en tonnes de charbon ou en tout autre jargon.

La conversion est chose aisée... D'abord, il existe une équation très simple dans n'importe quel manuel de chimie ou de physique:

1 calorie de diététiste = 1.16 watt-heure

on en dérive une nouvelle unité au nom imagé, comme ceci:

3 repas/jour pendant 1 an = 1 esclave-année

si l'on exprime les repas en calories, qu'on les convertit en kilowatt-heures, on obtient, en arrondissant:

1 esclave-année = 1000 kilowatts-heures

Autrement dit, puisqu'il faut fournir 1000 kwh par an pour entretenir un esclave, par symétrie, on peut dire que chaque fois que nous utilisons 1000 kwh, nous dépensons 1 esclave-année!

Du côté de l'output, qu'obtenons-nous avec 1000 kwh?

À l'output on trouve, comme toujours:

perte + maintenance du corps + travail net,

d'où: travail net d'environ 300 kwh tiré de chaque esclave-année.

Ceci dit, prenons 90 X 10¹⁸ joules/an, c'est-à-dire la consommation totale de l'Amérique du Nord multipliée par 2.7778 X 10⁷ kwh/j pour obtenir des kwh/an, divisons par 1000 kwh/e-a, ce qui donne le nombre effarant de 25 milliards d'esclaves-années!

Nous voici donc, prétendant que nous avons le droit de déchaîner 25 milliards d'esclaves et d'en faire grimper le nombre sans arrêt, pour changer le monde à la poursuite de nos fantaisies.

De nos jours, on a beau acheter l'énergie sous d'autres formes et d'autres étiquettes, plus denses, plus puissantes, n'empêche que 1000 kwh restent l'équivalent d'une esclave-année. Mais nous préférons l'oublier. 110 litres d'essence valent un input d'une esclave-année, mais qui pense à ça?

La comptabilité TEA

Dans ce contexte, le système de comptabilité — ou d'information, les deux sont synonymes — intitulé TEA pour Toute l'Énergie Ajoutée, tend à faire une place aux préférences individuelles, tout en favorisant un minimum de sens des responsabilités. TEA veut servir essentiellement à faire comprendre que tout se paye.

Nous avons l'habitude de budgeter et de comptabiliser en dollars. Mais, quand il s'agit de problèmes physiques c'est loin d'être suffisant. Prenez l'exemple de la sous-alimentation ou de l'obésité. Si vous devez régler ce genre de problème, un repas de 500 calories est une description bien plus utile qu'un repas de 5 dollars, parce qu'il se rat-

tache à la réalité concrète de l'énergie et non à la convention douteuse de l'économie.

Puisqu'on ne peut plus rechercher le changement sans égard au coût physique exprimer énergie, pour faire des choix sensés, les consommateurs vont devoir comptabiliser et budgeter l'énergie.

Ça semble plus vite dit que fait, mais il faut comprendre que la mécanique requise s'apparente à celle qu'exige la nouvelle TPS, Taxe sur les Produits et Services, qu'Ottawa nous propose. Avec une différence majeure, la nature de ce que l'on compte. Ainsi, chaque producteur, au lieu de surveiller le calcul de la prétendue valeur en dollars, doit comptabiliser l'énergie pour tout ce qu'il vend.

Imaginons que dorénavant, la facture de tout produit ou service, tels que aliments congelés, autos, coupes de cheveux ou week-ends en ski, mentionne obligatoirement un nombre — le nombre TEA — qui donne le total de l'énergie utilisée et allouée à chaque étape de la production. Cela fournirait un outil d'information fondamental pour que nous puissions jauger l'impact de nos décisions quotidiennes sur l'état de la Planète.

H. Michaud-Lalanne,
ing., m.b.a

UN MONDE DE GÉNIE. TOURNÉ VERS L'AVENIR.

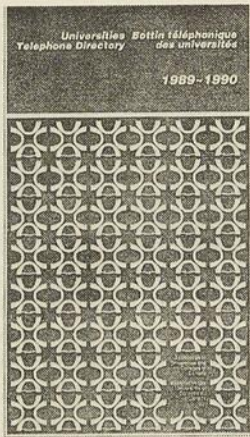
L'ÉDUCATION



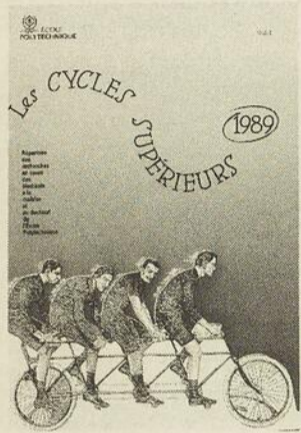
SNC

Une mine d'or pour l'industrie et la recherche

Ingénieuse initiative de l'Association des étudiants aux cycles supérieurs de l'École Polytechnique que d'avoir publié le premier Répertoire des recherches en cours des étudiants à la maîtrise et au doctorat de l'École Polytechnique. Ce document est destiné



méros de téléphone des administrateurs, des doyens de facultés, des directeurs de département. Un index répertorie les universités, les organismes des gouvernements fédéral et provinciaux qui sont succinctement présentés. Son prix: 14,95\$. Les commandes doivent être adressées à l'AUCS Publications/com, 151, rue Slater, Ottawa, Canada, K1P 5N1.



aux responsables de la recherche des entreprises industrielles et commerciales, aux directeurs de centres de recherche publics, aux décideurs, à tous ceux susceptibles de profiter des compétences variées des étudiants de haut niveau. Chaque page comprend le nom et l'adresse de l'étudiant, le titre de sa thèse, le nom de son directeur, un résumé de son projet de recherche et, parfois quelques publications. Certaines entreprises trouveront peut-être la solution aux problèmes techniques ou scientifiques que leurs dirigeants s'efforcent de résoudre. Les centres de recherche trouveront sans doute de bons candidats pour accroître leurs performances. Ce Répertoire a pu être publié grâce à une contribution financière du ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie du Québec. Il a bénéficié de la collaboration de M. Guy Arbour, adjoint au président de l'École Polytechnique.

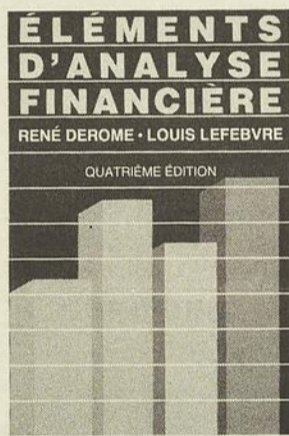
Un who's who très utile

Le nouveau Bottin téléphonique des universités (1989-1990) est arrivé. Ce document de référence publié chaque année par l'Association des universités et collèges du Canada (AUCS) constitue une source indispensable de relations avec les professeurs et les cadres des établissements membres de l'AUCS. On y trouve les noms, grades et nu-

(Institut de génie des matériaux) est un document de référence. Il ne fait nul doute, déclare dans sa préface M.J. de Fouquet, directeur de l'École nationale supérieure de mécanique et d'aéronautique de Poitiers, que les ingénieurs en activité mais aussi les enseignants et même les chercheurs trouveront dans cet ouvrage un précieux outil et un efficace compagnon de travail. Une belle réussite des éditions de l'École Polytechnique.

Finances pour tous

Vous envisagez de lancer votre entreprise. Attendez un petit peu. Lisez d'abord les indispensables *Éléments d'analyse financière*, le best-seller de MM. René Derome et Louis Lefebvre (Génie industriel). Cet ouvrage qui en est à sa quatrième édition ne s'adresse pas à des spé-



cialistes en comptabilité ou en administration. Au contraire, selon M. Pierre Shooner, président et chef de l'exploitation du Groupe Coopérants, il vise celles et ceux qui veulent diriger leur entreprise tout en devenant des personnes informées, innovatrices, efficaces, humaines d'abord. À cette fin, l'ouvrage se compose de chapitres qui présentent les principes essentiels auxquels s'ajoutent aussitôt des exemples tirés des mille situations de la vie des affaires. Il s'achève par l'analyse des états financiers de la compagnie Bombardier, une entreprise modèle. Peut-être serez-vous en mesure d'en créer une semblable après votre lecture. C'est sans doute ce que les auteurs vous souhaitent implicitement.

Je parle donc j'existe... Si l'on m'écoute

On vous a invité à prendre la parole. Vous avez dit quelques mots ou

prononcé un discours. Le public — indulgent — vous a applaudi. Était-ce trop court? Était-ce trop long? Vos propos étaient-ils clairs? Vous ne le saurez pas vraiment parce que personne ne veut vous froisser. Mais vous savez que vous auriez pu faire mieux. Vous



voici donc prêt à lire le guide de communication orale que vient de publier Mme Dominique Chassé et M. Richard Prigent, conseillers pédagogiques. Sous le titre «Comment préparer et donner un exposé», il s'agit d'une brochure qui s'adresse à toute personne qui doit prendre la parole en public: étudiant, professeur, administrateur. Abondamment illustré, on y trouve une foule de petits «trucs» qui permettent de briser la glace, de retenir l'attention de l'auditoire, de bien faire passer un message ou une émotion. Mais attention, le guide a une limite: vous n'y trouverez pas le discours que vous devez préparer. Le guide est disponible à la librairie de Polytechnique au prix de 6\$.

L'intelligence artificielle si vous êtes pressé

On peut lire *L'intelligence artificielle* uniquement en s'arrêtant aux pages de droite, celles qui comportent des illustrations humoristiques. Le livre de Fabienne Fayad a donc tout pour plaire: il est mince: à peine 136 pages; il est rédigé dans un langage clair, sa typographie est aérée; on le parcourt en une demi-heure. La dernière page tournée, on a une idée nette mais sommaire de ce qu'est l'intelligence artificielle; et l'on n'est pas devenue intelligiste pour autant.

En fait, l'ouvrage traite presque exclusivement des systèmes experts considérés comme les applications les plus populaires de l'intelligence

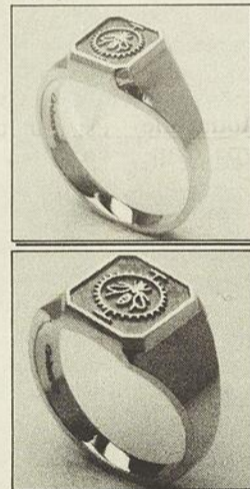


artificielle. L'auteure, ingénieure diplômée de Polytechnique développe à titre professionnel des systèmes experts pour le compte de la firme Cognisys, c'est son expérience qu'elle transmet dans

son bref ouvrage. Elle mentionne et explique les trois parties qui composent un système expert: la base de connaissance soit l'ensemble des données et les règles (Si... Alors...) de leurs interrelations en vue d'un objectif, le moteur d'inférences soit le programme qui combine faits et règles selon divers modes comme le chaînage, les coefficients de confiance, et elle décrit l'interface avec l'utilisateur.

Le lecteur trouvera un peu courtes les explications. Mais justement ce livre ne constitue-t-il pas par sa brièveté même une invitation à se documenter davantage?

Souvenirs Fierté Appartenance



Il y a des objets qui, d'un seul coup d'oeil, font revivre en nous de nombreux souvenirs.

Coopoly vous offre l'un de ces objets. Une bague portant l'emblème de l'École Polytechnique.

Cette bague est un témoignage de la fierté et de l'appartenance qui nous relie à l'établissement qui a marqué une étape importante de votre vie.

Cette bague est disponible, sur commande, en:

	Femme	Homme
or jaune 10K	85,00\$	145,00\$
or blanc	85,00\$	145,00\$
argent	40,00\$	40,00\$

Un dépôt de 10%, non remboursable, doit accompagner votre commande.

Demander
Madame Nicole Grégoire
Coopoly - Papeterie
École Polytechnique
340-4237

Élections 1990

Les ingénieurs suivants ont posé leur candidature aux postes d'administrateur. Les élections se tiendront lors de l'assemblée générale annuelle soit le vendredi 9 mars 1990, conformément aux règlements.

Gilles G. Bélanger est directeur général de l'approvisionnement et à l'assurance de la qualité de Bell Canada.



Diplômé de Polytechnique en 1963, il a été aussitôt engagé à Bell Canada. Il a ajouté à sa formation d'ingénieur un diplôme en management de McGill et un diplôme d'études supérieures en économie de l'Université Stanford (Californie).

Gilles G. Bélanger a fait partie du Conseil d'administration des publications l'Ingénieur Inc. et de la Fondation de l'ingénierie canadienne. Cette année, il a assumé les fonctions de Président - secteur affaires générales de la Campagne Centraide.

Marc Hoffman a été impliqué au sein de l'ADP depuis 1987-1988, où il prenait en charge le comité culturel. L'année suivante, il fut élu au poste de président de la section des jeunes. En termes académiques, il détient trois degrés uni-



versitaires, soit un B.Sc. en Physique de l'Université de Polytechnique, et une Maîtrise en génie Électrique, option robotique et vision de l'Université McGill. Ayant participé au lancement d'une PME dans le domaine de l'infographie, il travaille présentement en recherche et développement au sein d'une PME manufacturière d'équipement électronique, Skieur invétéré, il recherche constamment

la poudreuse en hiver, alors qu'il chasse le cerf à la belle saison.

Gilbert Raymond ing., Poly '79, est né à Montréal le 13 janvier 1956. Il s'est joint à Bell Canada en 1979 où il occupe présentement le poste de planificateur des équipements de centraux téléphoniques.

En 1982, il devient directeur de l'Association des Ingénieurs de Bell Canada (AIEBC) pour laquelle il fut nommé tré-



sorier en 1984 et ensuite vice-président en 1987.

En 1988, il fait partie des membres du jury au concours des Expo-Sciences organisé par le Centre des Loisirs Scien-

tifiques de Montréal.

En 1989, il est membre du comité organisateur de la partie d'huîtres de l'ADP.

«J'envisage avec joie d'occuper un poste d'administrateur au sein de l'ADP afin de poursuivre, dans un esprit d'équipe, l'excellent travail amorcé par mes confrères et collègues. J'aimerais promouvoir davantage ce sentiment d'appartenance envers notre association ainsi que notre école dont nous pouvons être

fier de la renommée. Les services aux membres seront ma principale priorité.»

Régimbald, Richard. Diplômé de l'École Polytechnique, génie civil (1971), il œuvre dans le domaine du génie conseil pour la firme Martineau, Vallée, Régimbald où il est associé sénior. Il est responsable de la conception de charpente et des fondations pour cette firme et il participe à la conception d'une multi-



tude de projets.

En 1986, la firme Martineau, Vallée, Régimbald s'affilie au Groupe Soprin Inc. et M. Régimbald y occupe le poste de chef de la division fondation

A world of Hoechst plastics products and engineering resins...

ENGINEERING RESINS

HDPE RESINS

ANTIOXIDANTS

ANTISTATIC AGENTS

FOAMING SYSTEMS

...designed to fit
the needs of your world.

Performance products to give you peak performance.

Hoechst offers one of the broadest quality lines of plastics and plastics additives in the industry - virtually a product to fill every need.

Our engineering resins are ideal for a wide variety of engineering applications, including those for the auto, electrical and electronics industries. These products are tailored to meet your specifications.

Hoechst additives like Hostanox® antioxidants prevent oxidation -

especially suitable for long term and high heat applications.

Hostastat® antistatics eliminate electrostatic charges - help improve the anti-soiling qualities in many products. They also protect electronics products from static discharges.

Hostatron® foaming systems are ideal for reducing weight. It helps extend product, decreases cycle time and eliminates sinkmark.

For more information on these products and others, contact your Hoechst representative to bring our worlds together.

Hoechst Canada Inc.
Head Office
4045 Côte Vertu
Montreal, Quebec H4R 1R6
Tel.: (514) 333-3591

Plastics Products Department
100 Tempo Avenue
Willowdale, Ontario M2H 2N8
Tel.: (416) 497-4700

Hoechst Plastics

PARTNERS IN PERFORMANCE

Celanese Engineering Resins

AND Hoechst. Hostanox®. Hostastat®. Hostatron®. REG. TRADEMARKS OF HOECHST AG, GERMANY (WEST)

Hoechst 

et structure à ce titre, il corrdonne le personnel et les divers contrats de structure du Groupe Soprin. En plus il participe en tant qu'administrateur à la gestion des différentes activités du Groupe.

En 1988, il obtient une maîtrise en administration des affaires, option gestion de projets, de l'école des HEC. À titre d'associé du Groupe Soprin, il participe à la gestion de différentes activités du groupe.

Monsieur Régimbald est membre de plusieurs associations professionnelles dont A.P.E.O. et il est actif dans des organismes sociaux.

Il est membre actif de l'ADP depuis et est membre de la Fondation des Diplômés de Polytechnique. Il a aussi œuvré au sein de certains comités de l'Association.

Il pose maintenant sa candidature comme administrateur de l'ADP dans le but d'intensifier son implication dans le milieu et de contribuer ainsi au développement et au rayonnement de l'Association.

Julie Labrosse, diplômée en génie civil en 1986 de l'École Polytechnique de Montréal, s'est spécialisée en hydraulique. Malgré sa spécialisation, elle s'est orientée dans les domaines du génie municipal et de l'assainissement. Depuis bientôt un an, elle s'est jointe aux consultants Dessau Inc., comme ingénieure de projet sur des études d'interception des eaux usées pour la ville de Laval.



Activité sociale: si vous êtes amateur d'huîtres, vous l'avez peut-être déjà rencontré à la partie d'huîtres annuelle de l'ADP, qu'elle organise depuis déjà 3 ans.

Nécrologie

- Jean Victor Arpin, Po 38
- Jean-Louis Bourret, Po 52
- Robert Carignan, Po 63
- Léopold Fontaine, Po 30
- Germain Gagné, Po 42
- Jean-Claude Lanoie, Po 51
- Gilles Lapiere, Po 37
- Noel-Yvon Lavoie, Po 51
- Léo Lupien, Po 32
- Paul-Émile, Salvas, Po 43

Une invitation aux membres de la 89^e promotion (1965)

Je vous invite à participer en grand nombre au Banquet de l'Association des Diplômés de Polytechnique le 9 mars prochain. Nous y serons en grand nombre, j'en suis sûr, pour fêter notre 25^e anniversaire de promotion déjà...

SVP confirmer votre présence dès maintenant

au secrétariat de l'ADP au (514) 340-4764.

Au plaisir de vous retrouver le 9 mars prochain.

Jacques Gervais, ing. Po 65

79^e promotion (1955): 35^e anniversaire de promotion

Dans le but de fraterniser, les confrères nombreux de notre promotion qui assisteront au banquet de l'association des diplômés de Polytechnique, le 9 mars 1990, lancent une invitation particulière aux membres de la promotion qui n'auraient pas répondu affirmativement à l'invitation de notre comité ou à notre communication téléphonique récente.

Pour renseignements, jour ou soir, Jean-Guy Carrière (514) 259-8486.

30^e anniversaire: 84^e promotion (1960)

On demande aux diplômés de 1960 de venir en grand nombre au banquet des diplômés, vendredi le 9 mars 1990 qui se tiendra à l'hôtel le Reine-Élisabeth, et des tables seront réservées, à cet effet.

Cette rencontre sera un prélude aux festivités des 7, 8 et 9 septembre prochain, au Chantecler à Sainte-Adèle, pour souligner nos 30 ans de vie d'ingénieur.

Jean-Guy Rodrigue, ing. Po 60, Président

Un être à qui il fait bon serrer la pince

L'altruisme et le désir de dépassement. Voilà les principaux matériaux à la base de l'emploi du temps de l'ingénieur Yves Martin.

Ses outils

En décembre 1983, Yves M. Martin ne grelottait pas. Il frémissait de joie. Son baccalauréat en génie mécanique était bel et bien terminé. Sa personnalité laisse transparaître une quête de sensations fortes par la poursuite d'un M.B.A. malgré un agenda tout gribouillé.

Ses raccords

Des portes de Polytechnique, le jeune ingénieur franchit celles de Bell Canada où il devint directeur de l'agencement mécanique, au Service des Immeubles. C'était bien. Mais ingénieur à la mécanique électrique, au développement industriel chez Coplanam lui sembla meilleur. Il y alla un an plus tard. Puis la chance d'occuper le poste d'ingénieur au développement des affaires, de la division de la plomberie, chez Bow Plastiques lui fut présentée en juin 1986. Ce qu'il ne refusa pas.

Son tuyau

L'une des plus grandes réalisations professionnelles d'Yves M. Martin, jusqu'à ce jour, est sans contredit le révolutionnaire système Multiflex. Il s'agit d'une nouvelle plomberie composée essentiellement de plastiques dits «high

tech»: le CPVC, pour les modules et le poly B, pour la tuyauterie. L'installer, vous l'aurez deviné, n'est pas plus compliqué que de jouer avec des blocs Lego. De plus, ce système permet la régularisation de l'écoulement de l'eau, c'est-à-dire qu'il met fin aux fausses notes sous la douche quand, ailleurs, on tire soudainement l'eau chaude ou l'eau froide.

Se serrer les coudes

L'individualisme, Yves M. Martin n'en est certes pas



affecté! Fondateur et responsable du comité des sports de raquette, la conciliation d'une activité sportive à un temps d'échanges entre gens de même profession lui semblait une équation parfaite. Et la réponse toujours croissante des membres de l'Association des

diplômés de Polytechnique depuis les cinq dernières années le lui confirme ostensiblement. Sa plus grande satisfaction au sein de ce comité se révèle la création de la bourse d'étude Meloche. Mais ses responsabilités ne s'arrêtent pas là: au Conseil d'administration de l'ADP, il mène à bien des projets qui, une fois de plus, rassembleront les membres.

Et la pression

N'allez surtout pas imaginer Yves M. Martin comme hyperactif rongé par le stress. Surtout pas... Un calme inébranlable transpire de cet être. Il faut dire que le dicton «Un esprit sain dans un corps sain» compose le dénominateur commun de ses habitudes de vie. Il évacue la pression principalement par la pratique d'activités de plein air, soit chaussé de ski de fond ou encore en chevauchant son vélo. Et toujours avec le même désir de dépassement dont il fait preuve dans l'exercice de sa profession. Voilà un être à qui il fait bon serrer la pince!

Diane Couture

La section des jeunes de l'ADP

présente

le 5 @ 7 annuel

QUAND: le vendredi 16 mars 1990, à 17h30

OÙ: au 6^e étage de l'École Polytechnique

COMMENT: confirmez votre présence

à l'Association des Diplômés de Poly

TÉL.: 340-4764

COMBIEN: 5,00\$ par personne

La section des jeunes regroupe les diplômés des cinq dernières promotions.

RENCONTRE ANNUELLE DES DIPLÔMÉS DE POLYTECHNIQUE

Hôtel Le Reine-Élisabeth 9 mars 1990

PROGRAMME

15h30 Assemblée annuelle Salon St-Charles/St-Maurice

18h30 Cocktail (bar payant) Galerie 1

19h30 75^e banquet annuel Grand Salon

COMITÉ ORGANISATEUR

Roland Chevalier, ing., '55 Responsable du banquet

Lucille Charbonneau Directeur administratif



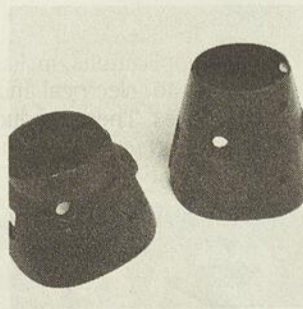
LE PLASTIQUE À VOTRE SERVICE



EMBALLAGE



MANUTENTION



TRANSPORT



MOBILIER

Matériaux utilisés

Polyéthylène
Polypropylène

Résines d'ingénierie
ABS Acetal
PVC Polyester
Nylon

Résines de synthèse

Pour plus d'information, contactez:
IPL Inc., 140 Commerciale, St-Damien (Québec), G0R 2Y0
Succursales: Montréal-Toronto-Moncton-Boston

Tél.: (418) 789-2880
Fax: (418) 789-3153

CARRIÈRES ET PROFESSIONS



« La recherche d'aujourd'hui au service de la thérapeutique de demain »

Élu par The Financial Post
PARMI LES
100 MEILLEURS
EMPLOYEURS AU CANADA



Notre entreprise est un chef de file de l'industrie pharmaceutique possédant des installations modernes d'une superficie de 380 000 pieds carrés, situées sur un terrain de 32 acres au nord de la Transcanadienne, à Kirkland. Nous cherchons actuellement à combler un poste, à la fois stimulant et intéressant, celui d'

Ingénieur de projets

Sous la direction du chef de projets, l'ingénieur de projets est responsable de la planification et de l'exécution des projets qui lui sont attribués, de même que de l'élaboration de leur échéancier, et ce, tout en respectant certaines limites de temps et de budgets, ainsi que les normes de la compagnie et les codes officiels. Les projets en question portent principalement sur le fonctionnement des laboratoires de recherche. Le titulaire coordonne la mise sur pied des services d'entretien et de réparation de l'équipement de laboratoire et des services de soutien.

Le candidat recherché est bilingue et diplômé en génie, électrique ou mécanique de préférence, et il possède au moins cinq ans d'expérience pertinente. Il a déjà fait ses preuves dans la gestion de projets d'ingénierie importants et diversifiés et il est membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec. Il possède des aptitudes marquées pour la communication et peut travailler efficacement avec le personnel de tous les niveaux de direction et avec les entrepreneurs de l'extérieur.

Ce poste est permanent. Nous offrons un excellent salaire, une gamme complète d'avantages sociaux ainsi que des chances d'avancement au sein d'une entreprise dynamique et novatrice. Si vous désirez étudier cette offre avec nous, veuillez faire parvenir votre curriculum vitae à l'**Associé en ressources humaines, MERCK FROSST CANADA INC., C.P. 1005, Pointe-Claire, Dorval (Québec) H9R 4P8.**

Nous offrons des chances égales d'emploi à tous.

MERCK FROSST CANADA INC.

La Rapière

RESTAURANT FRANÇAIS

spécialités pyrénéennes

le confit d'oie, le cassoulet,
le jambon de Bayonne.

Table d'hôte lundi au vendredi:

midi à 15h. — 17h30 à 22h30

Samedi 17h30 à 22h30

Fermé le dimanche

Réservations : 844-8920

1490 rue Stanley,

(métro Peel, sortie Stanley)

Donnez-nous de vos nouvelles!

Vous avez quelque chose à dire à 12 500 ingénieurs, vos collègues...

Alors donnez-nous de vos nouvelles, nous les publierons (gratuitement, bien sûr)...

Vous venez d'avoir une promotion...

Vous avez pris part à un important projet...

Vous avez rédigé un rapport original...

Vous venez de lancer une entreprise...

INGÉNIEUR-MÉCANIQUE

Entrepreneur-Concepteur spécialisé en H.V.A.C. industriel et commercial est à la recherche d'un ingénieur en génie mécanique de 2 à 5 ans d'expérience, une connaissance du système C-A-O ou D-A-O serait un atout.

La candidature des diplômés en Mécanique des bâtiments de C.E.G.E.P. sera considéré.

Nous offrons un salaire et des avantages sociaux concurrentiels.

Faire parvenir votre curriculum vitae :

a/s Raymond Savard

3500, Richelieu, Saint-Hubert (Québec) J3Y 7B1

Tél.: 656-5151

Pour annoncer dans

L'INGÉNIEUR

SOCREP: (514) 522-1304

INGÉNIEURS-CONCEPTEURS EN MÉCANIQUE TURBINES À GAZ

Elaboration de nouveaux concepts visant les produits existants et nouveaux. Coordination avec les divisions manufacturières et les fournisseurs en vue d'assurer la rentabilité des projets. Concertation avec les ingénieurs chargés de l'analyse et des matériaux afin de maximiser l'efficacité du poids. Liaison avec les ingénieurs en aérodynamique en vue de réaliser des systèmes visant l'économie du carburant. Coopération avec les ingénieurs de projets lors du développement du produit.

Les candidats seront choisis en fonction des qualifications suivantes:

- diplôme universitaire;
- minimum de quatre années d'expérience en équipement de précision de catégorie légère;
- capacité à exprimer des idées au moyen de dessins conceptuels;
- habileté à faire l'analyse préliminaire des contraintes;
- connaissance des processus relatifs aux matériaux et à la production manufacturière;
- expérience en CAO serait un atout.

Cette occasion d'évoluer dans un cadre d'avenir s'associe à un salaire intéressant auquel s'ajoute un programme complet d'avantages sociaux. Certains frais de déménagement peuvent être remboursés.

PRATT & WHITNEY CANADA une entreprise pan-canadienne, affirme constamment sa suprématie sur le marché mondial des turbines à gaz utilisées par l'aviation d'affaires et régionale.

Vous qui franchissez une étape décisive dans votre carrière, faites parvenir votre curriculum vitae à: PRATT & WHITNEY CANADA Bureau d'emploi (01LC1) 1000, Marie-Victorin Longueuil (Québec) J4G 1A1

PRATT & WHITNEY CANADA

PRATT & WHITNEY CANADA favorise la compétence sans discrimination

La division Aéronefs militaires de Canadair s'installe dans ses nouveaux locaux à l'aéroport international de Mirabel, au nord de Montréal, dans un environnement propice aux sports de plein air. Au sein d'une équipe dynamique, vous serez appelé à relever de nouveaux défis dans un secteur de haute technologie.

Nous avons des postes à combler dans les domaines suivants :

Conception des circuits avioniques et électriques - principal

- Définition et intégration des circuits électroniques, avioniques, de communication et de navigation, et conception du câblage dans les aéronefs militaires.

Analyse de structures

- Analyse de contraintes, de fatigue, de statique, de résistance, de tolérance aux dommages et de propagation de fissures.

Ingénierie de projet

- Variété de tâches incluant la liaison entre le ministère de la Défense nationale et Canadair, l'administration de projets comprenant les budgets, l'ordonnancement, la planification des évaluations et des enquêtes techniques et le soutien à la préparation et à la rédaction des soumissions pour des contrats au pays et à l'étranger.

Charges

- Diverses tâches reliées à l'aérodynamique concernant le programme d'intégrité structurale des aéronefs. Élaboration des conditions théoriques de charge aérodynamique, détermination des charges et des contraintes en vol lors des sorties d'essai et analyse des données des essais en vol afin d'établir un éventail représentatif des charges et des contraintes.

Rédaction technique

- Planification, coordination, révision et rédaction de manuels techniques selon les spécifications militaires.

Exigences

Les postes ci-dessus exigent un baccalauréat ou un diplôme d'un collège technique et au moins de trois à cinq années d'expérience pertinente, sauf le poste en conception des circuits avioniques, pour lequel on demande de sept à dix ans d'expérience.

Nous offrons un salaire intéressant ainsi qu'une gamme complète d'avantages sociaux. Une indemnité de relogement attrayante pourrait aussi être accordée. Un visa d'intégrité du gouvernement est exigé.

Veillez envoyer votre curriculum vitae en indiquant le dossier N.D. à :



Bombardier Inc., Canadair
Division Aéronefs militaires
Dossier N.D.
5910, boul. Henri-Bourassa Ouest
Montréal (Québec)
H4R 1W1

Seuls les postulants dont les compétences retiendront notre attention recevront une réponse.
Canadair offre des chances d'emploi égales à tous.

DEUX
MINUTES
ET
CETTE
ANNONCE
VOUS
FERA
DÉCOLLER !



Les grands projets de l'École Polytechnique et de la Ville de Montréal

L'entente de collaboration établie l'an dernier entre l'École Polytechnique et la Ville de Montréal vient de se traduire par la signature de contrats de recherche d'une valeur de quelque 800 000\$.

Ces contrats, administrés par le centre de développement technologique portent sur des problèmes qui affectent sérieusement l'environnement urbain: l'utilisation de sels corrosifs, l'analyse des neiges usées, la mise au point de méthodes d'élimination de la neige. À cette fin, des chercheurs relevant principalement des départements de génie chimique, génie civil et de génie énergétique de l'École Polytechnique, ont accepté de mettre en application les résultats de travaux scientifiques qu'ils poursuivent depuis plusieurs années afin d'améliorer l'état des voies de circulation de Montréal et de réduire la pollution du fleuve Saint-Laurent.

Pour accélérer la fonte de la neige, les employés du Service des travaux publics de la Ville de Montréal répandent du sel de sodium ou du sel de calcium sur les trottoirs et les chaussées. Ces produits ont prouvé leur efficacité dans les conditions particulières à Montréal: ville où les chutes de neige sont souvent suivies de grands froids (-20 à -30 degrés centigrades) et dans laquelle les résidents sont impatients de circuler sans entraves. D'autres abrasifs rongeraient moins les rues. Malheureusement, ils coûtent dix fois plus cher que les sels traditionnels.

M. Denis Rouleau, directeur du Département de génie chimique, a constitué une équipe qui va s'efforcer d'identifier les meilleurs produits de façon à trouver un équilibre entre les dépenses supplémentaires liées à leur usage et le coût des dommages causés aux voies publiques d'asphalte ou de béton. La Ville a affecté 372 000\$ à ce projet.

De son côté, M. Claude Delisle, professeur au Département de génie civil, n'attend que la prochaine tempête de neige pour se mettre au travail. Le projet qu'il dirige consiste à déterminer quels échantillons prélever pour connaître et comparer, d'un site à l'autre et d'une chute de neige à l'autre, la composition des neiges usées. En somme, il s'agit de standardiser les

méthodes de prélèvement de manière à ce qu'éventuellement d'autres municipalités adoptent ces standards. La Ville consacre 149 000\$ à ce projet.

Enfin, pour résoudre les problèmes que posent l'entreposage de la neige et son évacuation, M. Pierre Godbout, de l'Institut de génie énergétique, va tester différentes méthodes d'élimination. Il envisage notamment de mettre au point un four géant à micro-ondes pour fondre de grandes quantités de neige. De là, l'eau serait déversée dans les égouts et acheminée dans les réservoirs d'épuration de la Ville. Une somme de 160 000\$ est affectée à ce projet.

Ces trois contrats majeurs font suite à une série de projets actuellement en cours de réalisation entre la Ville de Montréal et l'École Polytechnique. Par exemple, l'an dernier, sous la direction de M. André Rollin, directeur du Service de l'éducation permanente, une équipe de Polytechnique a établi un diagnostic sur les besoins de formation du personnel à l'emploi du Service des travaux publics de la Ville de Montréal. Un programme de cours spécialisés a été mis sur pied pour le personnel technique de la Ville. D'autre part, sous la direction de M. Philippe Manseau, professeur au Département de génie civil, une dizaine d'étudiants consacrent leurs projets de fin d'étude à la solution de problèmes urbains conjointement avec des ingénieurs municipaux. Deux projets ont été réalisés à la satisfaction des employés de la Ville.

D'autres projets sont en cours d'élaboration. Ils ne feront que renforcer la collaboration particulièrement étroite entre l'École Polytechnique et la Ville de Montréal à l'avantage des deux partenaires. En effet, l'École trouve dans ces projets l'occasion de parfaire la formation de ses étudiants et la Ville tire profit, pour le bénéfice des citoyens, des connaissances de chercheurs dont la qualité des travaux est reconnue internationalement.

L'outil indispensable pour toute secrétaire d'assemblée

Première mondiale: M. Henri Yelle (Génie mécanique) surtout connu comme spécialiste en engrenage, a mis au point un système de transcription assistée par ordinateur (TAO) en français. Le fonctionnement est simple. Vous parlez. Un sténographe note vos pro-

pos. On peut lire simultanément ce que vous dites sur l'écran d'un ordinateur. Le tout est enregistré sur une disquette à partir de laquelle vous pouvez effectuer un tirage sur papier. On voit immédiatement tout l'intérêt que présente la TAO dans le domaine de la sténographie judiciaire et officielle. Elle offre l'accès aux notes de procédures judiciaires au jour le jour. Par ailleurs, le système ouvre aux malentendants la possibilité de suivre le déroulement de toute sorte d'assemblée par l'entremise de sous-titres projetés sur un écran. La fonction de sous-titrage en français du logiciel TAO pourra élargir le champ des émissions que pourront suivre les téléspectateurs malentendants. Le système TAO présente encore quelques imperfections, reconnaît M. Yelle. Par exemple, il ne comporte que 55 000 entrées. Il en faudrait 200 000 couplées à un logiciel intelligent qui appliquerait les règles de grammaire pour disposer d'un moyen idéal de transcription informatisée. Ces améliorations viendront avec l'usage. En attendant voici revalorisée la profession de sténographe. La compagnie Stenograph de Chicago commercialise le système; celui-ci était déjà disponible en anglais. Il sera bientôt en italien, en allemand et en espagnol. Seul concurrent à l'horizon: le système qui transcrit directement les paroles. Il n'est pas encore inventé.

Je pense donc j'écris... de Hollande

Comment le cerveau commande-t-il le bras, le poignet, la main pour coordonner les gestes de l'écriture et l'écriture elle-même? Quelle information codée transmet-il? Est-ce que ce jeu subtil, à la fois mécanique et intellectuel, peut-être transposé et appliqué à une machine? C'est ce que s'efforce de démontrer et de réaliser M. Réjean Plamondon (Génie électrique) en mettant au point un appareil de reconnaissance de l'écriture et de vérification de signatures dans son laboratoire Scribens. Le projet et ses applications ont séduit les responsables du Netherland Institute for Advanced Studies qui ont sélectionné M. Plamondon et quatre autres experts étrangers afin de constituer un groupe spécifiquement formé pour travailler sur l'étude et la modélisation du mouvement humain et son contrôle par le cerveau. Il s'agit d'un grand privilège si l'on songe que chaque année, cet institut, par-

rainé par l'Académie royale des sciences des Pays-Bas, incite un certain nombre de scientifiques à concourir en vue d'obtenir une bourse de recherche. Les candidats choisis sont invités à collaborer avec des chercheurs néerlandais à partir d'un thème particulier. Depuis le 1^{er} novembre et pour une durée de huit mois, M. Plamondon séjourne à Wassenaar, au Pays-Bas, où il développe de nouveaux modèles biomécaniques de génération d'écriture.

Polytechnique met les micro-ondes au service des entreprises

L'École Polytechnique et Hydro-Québec viennent de signer une entente qui a pour principal objectif de mettre à la disposition des entreprises un laboratoire pour effectuer des essais et évaluer les avantages de l'utilisation des micro-ondes.

Le Laboratoire d'applications industrielles des micro-ondes (LAIMO) de l'École Polytechnique devient ainsi le centre officiel de recherche d'Hydro-Québec dans le domaine des électrotechnologies fondées sur les hautes fréquences.

En effet, Hydro-Québec vient de s'engager à verser 450 000\$ à raison de 150 000\$ par an pendant trois ans à l'École Polytechnique pour que les experts du LAIMO poursuivent des travaux de Recherche-Développement dans le domaine des micro-ondes. Les activités du LAIMO sont placées sous la direction



M. Marcel Giroux, directeur du Laboratoire d'applications industrielles des micro-ondes (LAIMO) de l'École Polytechnique, présente l'applicateur d'énergie développé au LAIMO en collaboration avec l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ).

de M. Marcel Giroux, professeur au Département de génie électrique à l'École Polytechnique.

Pour le moment, les applications des micro-ondes ont connu de grands succès dans des secteurs comme l'agroalimentaire, la chimie, les caoutchoucs, les plastiques, les textiles les pâtes et papier.

Au cours des trois précédentes années, l'équipe du LAIMO a mené à bien des travaux qui ont eu une portée économique non négligeable. Ainsi, dans le domaine agroalimentaire, l'équipe de recherche a trouvé un moyen de rendre le miel plus fluide afin de faciliter sa mise en pot. Dans le domaine de la santé, les fours du LAIMO ont servi à mettre au point une technique de décontamination du linge des hôpitaux. Des moyens de vulcanisation et de séchage accélérés du caoutchouc (recyclage ou récupération de pneus) font l'objet de tests prometteurs.

Enfin, pour le compte d'Hydro-Québec, M. Giroux a conçu un four en forme de cône allongé où les micro-ondes sèchent les traversées de transformateurs, soit les tiges conductrices enrobées de papier isolant employées dans les équipements à haute tension. Ces traversées valent plusieurs milliers de dollars chacune. Il fallait plusieurs semaines pour éliminer l'eau qui s'infiltrait dans les traversées. Faut d'une intervention rapide, l'eau rend vite défectueuse la traversée. Avec le four créé au LAIMO, huit heures suffisent. Hydro-Québec doit gérer quelque 10 000 traversées. On voit l'utilité des micro-ondes si judicieusement employées.

Avec les nouveaux appareils dont seront équipés ses fours de haute puissance, le LAIMO sera l'un des laboratoires d'applications industrielles des micro-ondes parmi les plus importants du monde.

AMOCO ÉLIMINE LES RISQUES DE LA NON-CONFORMITÉ

PAVAGE **STABILISATION** **DRAINAGE**

Tissus et Fibres d'Amoco Ltée offre un choix complet de géotextiles tissés et non-tissés. Conçus et fabriqués entièrement depuis la matière première dans les usines d'AMOCO, ces produits rencontrent les normes les plus strictes et répondent aux exigences les plus sévères de l'industrie des géotextiles.

Lorsqu'il y aura un choix à faire, profitez de l'expertise et de la technologie avancée d'un leader.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Joseph Dobrosielski, ing., Tissus et Fibres d'Amoco Ltée, 955 boul. St-Jean, suite 402, Pointe-Claire, Québec, H9R 5K3. Téléphone (514) 694-9860, FAX (514) 694-0105.

Calendrier

14 février

Institut de commerce mondial et Société de droit international économique

Session de travail: «La propriété intellectuelle: commercialisation de l'innovation technologique». Auditorium: (4^e étage), Bourse de Montréal. Coût: général: 50\$; étudiants: 25\$. Rens.: Lorraine Trudeau (514) 393-3355

14-16 février

CATA et Cadapso. Conférence «Logiciel '90»

Hôtel Méridien, Montréal. Coût: 450\$. Rens.: (514) 287-1621

15 février

Ottawa Carleton Research Institute. «Advanced Materials For Electronics»

Château Laurier Hotel, Ottawa. Coût: membres OCRI, 100\$; non-membres, 225\$; étudiants, 25\$. Rens.: Kathy Mahoney, (613) 592-8160

16 février

Institut de recherche en santé et en sécurité du travail. Conférence midi: «Perspectives d'avenir et de solutions aux problèmes de la qualité de l'air intérieur» par Ole Fanger (Université du Danemark)

505, boul. de Maisonneuve ouest, Montréal (salle 1201). Rens.: (514) 288-1551, poste 205

21-23 février

Congrès géoscientifique du Canada

Centre géoscientifique Ottawa-Carleton, 770, King Edward Ave., Ottawa, K1N 6N5. Rens.: (613) 564-3917 et 564-3480

28 février

La Société canadienne de génie civil. «Les dix premières années du complexe La Grande»

Auditorium Hydro-Québec, 75, boul. René-Lévesque ouest, Montréal. Rens.: 289-4141

2-11 mars

Salon national de l'habitation 1990

Stade olympique. Rens.: Francine Parent (514) 527-9221

8 mars

Institut de recherche en santé et en sécurité du travail. Conférence midi: «Attitudes explicatives ou pragmatiques en prévention» par Guy Hyel (UQAM et INSERM-Paris)

505, boul. de Maisonneuve ouest, Montréal (salle 1201). Rens.: (514) 288-1551, poste 205

4-5 avril

Association pour la prévention de la contamination de l'air et du sol

(APCAS). 4^e colloque sur les substances toxiques
Hôtel Reine-Élisabeth, Montréal. Rens.: (514) 376-7447

23-27 avril

Journées techniques MEI 90. Maîtrise de l'énergie dans l'industrie et le tertiaire, l'ingénierie et les services CNIT Paris-La Défense

Rens.: Agence française pour la maîtrise de l'énergie, 27, rue Louis Vicat F-75015 Paris, Tél.: (331) 47 65 20 00. Téléc.: (331) 46 45 52 36

18^e Conférence Augustin-Frigon

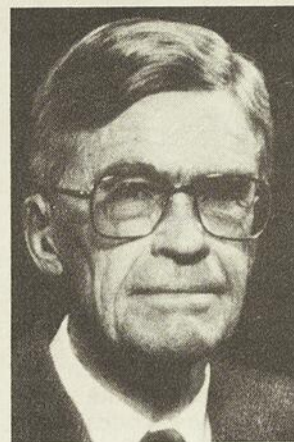
Invité: **Mario Bunge, physicien et philosophe.** Titre: **Technique, science, philosophie: un ménage à trois fécond.** Mercredi 21 mars à 11h30. Amphithéâtre Bell Canada (C-631), École Polytechnique. Entrée gratuite.

Difficile de rencontrer un homme aussi polyvalent au Québec ou au Canada que Mario Bunge. Nul doute qu'il saura passionner l'auditoire des conférences Augustin

Frigon par son audace à tenter d'y voir clair au sein de ce ménage à trois si fécond que constituent science, technique et philosophie.

La philosophie s'est éloignée, semble-t-il, de la science: le vocabulaire des philosophes a atteint un hermétisme qui interdit tout accès au profane. Il en va de même de toutes les sciences et de toutes les techniques. On pardonne plus facilement leur jargon aux scientifiques qu'aux philoso-

phes. Après tout, la philosophie exprime l'amour



du savoir à condition d'avoir la sagesse de se faire comprendre. Or la clarté est justement la qualité première de Mario Bunge.

Auteur de 80 livres et de quelque 400 articles, Mario Bunge est aussi à l'aise avec la physique théorique que la morale, les mathématiques appliquées que la sémantique, la sociologie et que la psychologie, la théorie des systèmes que la philosophie des sciences.

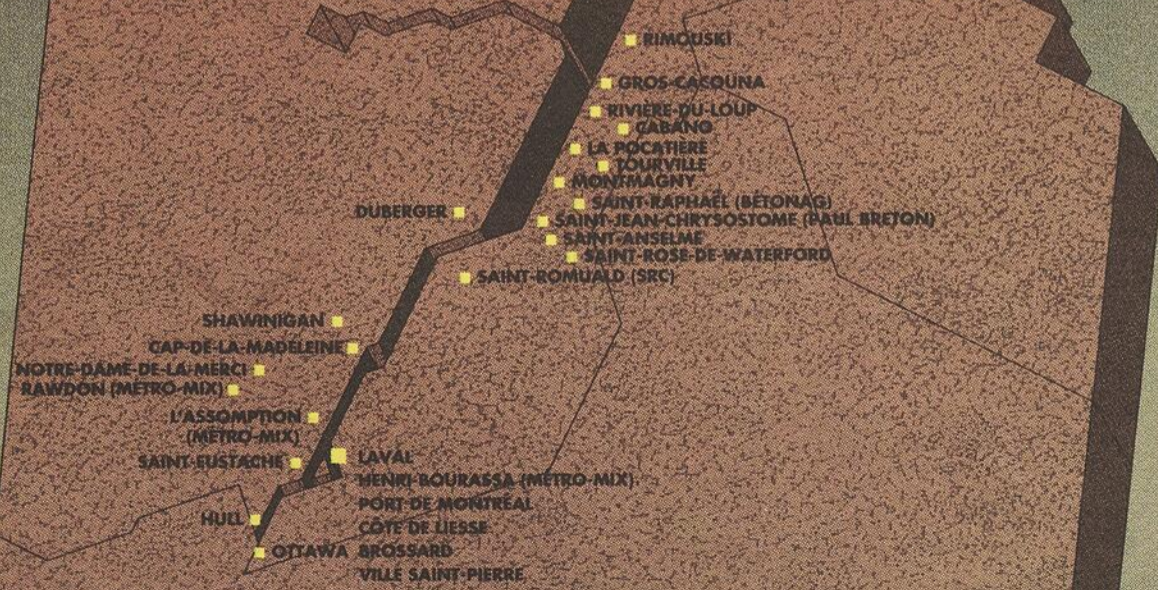
UN BÂTISSEUR QUI DÉFIE LE TEMPS



Depuis près de 50 ans, MIRON participe activement à la construction du Québec.

- Nous sommes:
- à votre service
 - partout au Québec
 - dès que vous avez besoin de nous
 - avec nos produits de qualité supérieure

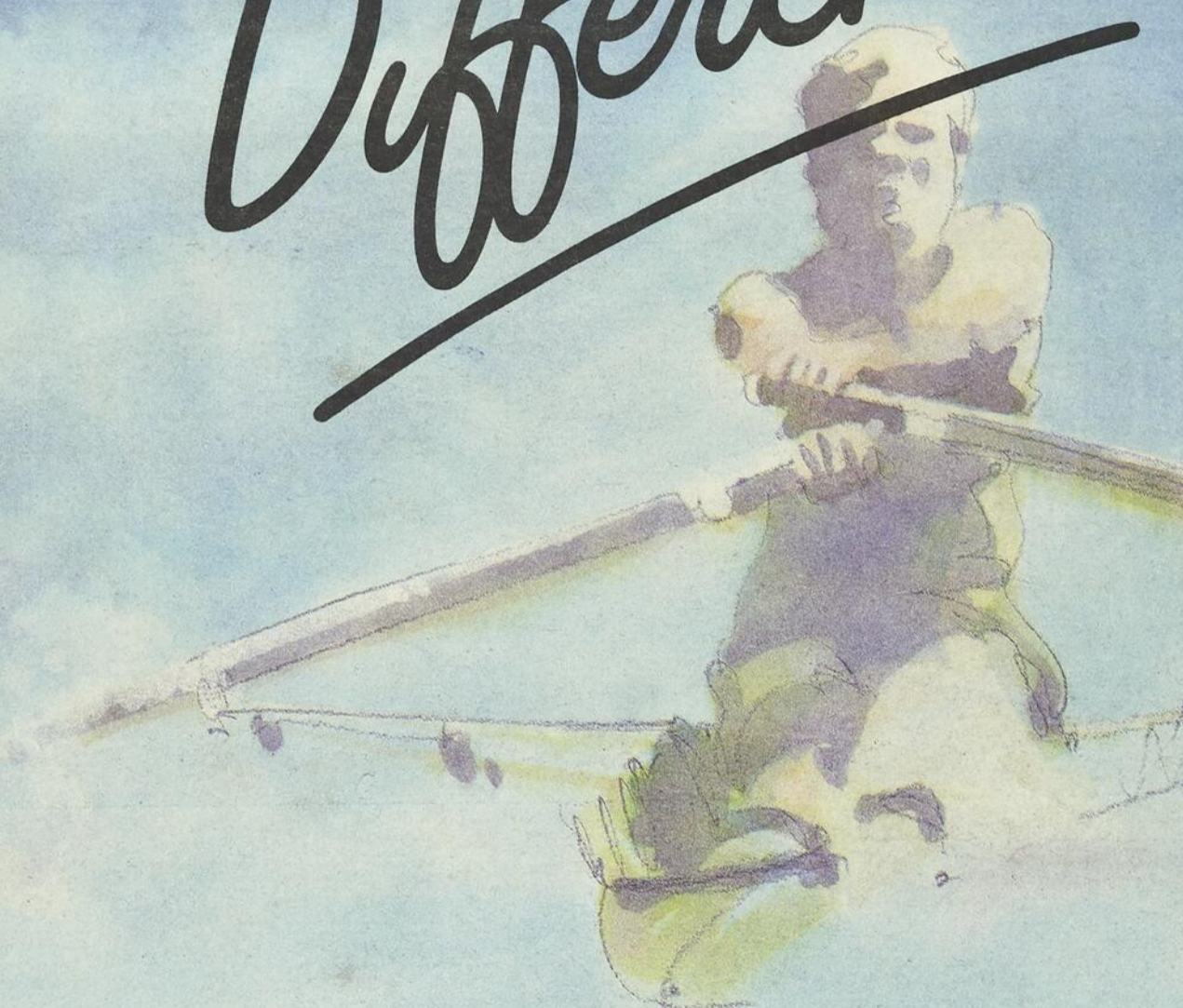
Notre défi et notre raison d'être: VOUS AIDER À BÂTIR L'AVENIR!



Telephones:	VENTES	COMMANDES
CIMENT:	1-800-361-7981	1-800-363-9311
BETON:	(514) 388-7883	(514) 332-1901
BLOCS ET PAVÉS:	(514) 344-4332	1-800-361-7834

L'ASSURANCE HABITATION + AUTO

Différente!



UNE ÉQUIPE UN SERVICE

- De 8 h 30 du matin à 9 h du soir, du lundi au vendredi;
- En cas d'urgence, 24 heures par jour, 7 jours par semaine;
- Facilité de paiement des primes en 11 mois, sans frais;
- Règlement équitable et rapide de vos réclamations.

L'ASSURANCE HABITATION

- La "SOLUTION UN MILLION" de L'OPTIMUM, au même prix qu'une police traditionnelle, pour les propriétaires occupants. L'assurance "tranquillité d'esprit" en termes clairs et sans surprise!
- Jusqu'à 5 000 000 \$ en responsabilité civile personnelle;
- Un éventail d'options pour répondre à VOS besoins, aujourd'hui et demain.

L'ASSURANCE AUTOMOBILE

- Franchise décroissante avec les années;
- Remplacement possible de votre auto accidentée à plus de 40% par un véhicule neuf semblable, si votre voiture a moins d'un an au moment de l'accident;
- Garantie de 12 mois sur les réparations et prêt d'un véhicule de courtoisie pendant que votre auto est au garage: deux avantages offerts par les membres du réseau de garagistes/concessionnaires de L'OPTIMUM.

L'ASSURANCE DES
PROFESSIONNELS
DEPUIS
MAINTENANT

40
A N S



L'OPTIMUM®

MELOCHE
courtiers d'assurances

50, Place Crémazie
12e étage
Montréal (Québec) H2P 1B6

384-1112
ou sans frais 1 800 361-3821