

L'INGÉNIEUR

Le journal de l'École Polytechnique et de ses diplômés • Février - Mars 1989 Vol.2 No 1

UNE ANNÉE PLEINE D'EFFERVESCENCE

A l'approche de la date du banquet annuel des diplômés, le 10 mars prochain, voici que ma seconde année à la présidence de l'Association tire à sa fin. Je me souviens que l'an dernier, à pareille date, j'écrivais dans le "Po" mes impressions concernant mon année à la présidence de l'ADP car je croyais bien que, comme l'avait voulu la tradition jusque là à l'Association, j'aurais pu accéder au "poste" de président-sortant en 1988. Eh bien, le Conseil d'administration en avait décidé autrement et c'est avec plaisir et honneur que j'avais alors accepté un second mandat à la présidence. Mais, aujourd'hui, je peux vous assurer que je ne me porterai pas candidat pour un troisième mandat!

Ça bouge à l'Association!

L'année qui s'achève a été très riche en réalisations: plusieurs projets ont trouvé leur aboutissement et d'autres ont été entamés et augurent bien pour l'avenir de l'Association.

Tout d'abord, nous avons conclu une entente de collaboration ADP-Poly qui a permis, entre autres, de mettre sur pied le nouveau journal *L'Ingénieur* dont vous êtes en train de lire le troisième numéro. D'après les échos que j'ai eus jusqu'ici, les lecteurs semblent bien apprécier la nouvelle formule et nous comptons donc pour



Le président de l'ADP, André Bazergui, est ici en compagnie des membres du bureau de l'Association des Ingénieurs de l'École Mohammadia, au Maroc. On aperçoit MM. Bougrine, Bekri, Boussehliani, Amraoui, Bzioui (président de l'AIEM), Bazergui, Bachiri et Iraqi.

suivre la publication du journal au rythme de six numéros par an.

Dans la même entente ADP-Poly, il a été prévu l'amélioration de notre système informatique pour la gestion du fichier des diplômés. Le bureau de l'ADP peut donc répondre de façon encore plus efficace aux nombreuses demandes que lui font les membres, par exemple, en ce qui concerne les listes des confrères. La liste est aussi de plus en plus fiable parce que maintenue rigoureusement à jour. Gérard Fallon ('68), Martin Duguay ('85) et Jacques Villeneuve ('75), membres du comité de l'informatique ont fait du très bon travail!

Comme nous l'avons dit dans le dernier numéro, l'ADP a fait les démarches pour moderniser ses statuts et se doter d'une nouvelle charte, sous l'égide de la partie III de la loi sur les corporations, en tant que compagnie à but non lucratif. Roger Lessard ('41) et André P. Hébert ('75), secondés de Me Serge Tison, ont travaillé d'arrache-pied pour mettre à jour les règlements de l'Association. On en trouvera le texte plus loin dans ce numéro de *L'Ingénieur*. Il semble que la nouvelle charte sera adoptée à Québec d'ici peu et que nous l'aurons à temps pour l'assemblée annuelle du 10 mars.

Les activités sociales fonctionnent de plus belle aussi. Les succès extraordinaires que nous avons connus l'an dernier au tournoi de golf et à la partie d'huitres se réaliseront certainement à nouveau cette année puisque les responsables Ronald Valiquette ('66) et Daniel Fleury ('73) ont accepté avec enthousiasme de s'occuper de l'organisation de ces deux activités. La ligue des sports de raquette, menée par Yves Martin ('83) et Waguih Laoun ('72) attire toujours, quant à elle, un bon nombre d'adeptes parmi les jeunes et les moins jeunes diplômés.

La section des jeunes diplômés, sous la présidence de Marc Hoffman ('85) n'a pas manqué d'idées et a organisé de nombreuses activités au cours de l'année. Leur campagne de recrutement auprès des finissants a vraiment porté fruit l'an dernier. Le nouveau président des jeunes, Louis St-Jacques ('85), vient tout juste d'être élu et va, j'en suis sûr, maintenir le dynamisme débordant de la Section. Il y a un air de fraîcheur à l'Association!

L'ADP à l'échelle internationale?

De retour d'une courte mission au Maroc financée par l'ACDI, j'ai en main un projet de collaboration entre l'ADP et l'Association des Ingé-

nieurs de l'École Mohammadia (AIEM). Avec ses 2500 diplômés, l'AIEM est vraiment très active mais voudrait établir des contacts techniques, professionnels et sociaux avec les diplômés de Poly. Il est question d'échanges entre ingénieurs seniors, de stages pour jeunes diplômés et de colloques. L'AIEM a aussi besoin

d'établir un fichier des diplômés. À plus long terme, cependant, l'AIEM vise l'établissement d'un centre de recherche scientifique. Il semble que l'ACDI encourage de plus en plus ce genre de collaboration et serait prête à en financer une portion raisonnable. Lors de mon séjour au Maroc j'ai été accueilli par M. Mokhtar Bzioui et une équipe impressionnante de diplômés membres de l'AIEM. Leur hospitalité est tout à fait exemplaire. On ne peut que souhaiter que le projet de collaboration se réalise.

M. Bédi Grégoire Zabayou, diplômé de Poly mais résidant en Côte d'Ivoire, était récemment de passage à Montréal et j'ai eu le plaisir de le rencontrer. Il y a plus de vingt-cinq de nos diplômés en Côte d'Ivoire et ils sont très intéressés à y former une section locale de l'ADP! Enthousiasmant non? Dossier à suivre avec beaucoup d'intérêt.

Et l'Assemblée annuelle?

C'est au cours de l'Assemblée annuelle des diplômés, qui se tiendra dans l'après-midi du 10 mars, que j'aurai le plaisir de donner les détails concernant tous les développements récents. Vous aurez alors le loisir de vous exprimer et d'entériner les décisions de votre Conseil d'administration à ce sujet ainsi qu'à tous les autres sujets inscrits à l'ordre du jour que vous trouverez plus loin dans ce journal. L'Assemblée annuelle du 10 mars est d'autant plus importante que, contrairement aux années passées, les membres du Conseil d'administration seront élus par l'Assemblée. J'espère que vous viendrez en grand nombre.

Le banquet ... à surveiller

C'est Roland Chevalier ('55) qui, depuis de nombreuses années, est res-

(Suite à la page 10)

M. Roland Bouthillette: prix Mérite annuel

Le Président de l'Association des Diplômés de Polytechnique, M. André Bazergui '63, est heureux d'annoncer l'attribution du Mérite annuel 1989 à M. Roland Bouthillette '46. Les activités et le dévouement de M. Bouthillette pour l'ADP ne se mesurent plus. Ils font partie de sa vie d'ingénieur, de professeur, d'administrateur et d'infatigable animateur. Très tôt M. Bouthillette s'est distingué au service de la collectivité. À peine de retour au pays (1948), après avoir obtenu sa maîtrise à l'Illinois Institute of Technology (Chicago), il est devenu membre du Comité des forums de l'ADP. Peu après, en 1950, son dévouement exceptionnel au service des étudiants lui a valu, un Po en or. Encore jeune professeur, on retrouve bien vite, dès 1954, M. Bouthillette au Conseil d'administration de l'ADP. À partir de 1956, à ses fonctions de professeur, il



M. Roland Bouthillette, président et principal de l'École Polytechnique

ajoute celles d'ingénieur et de chef d'entreprise. Au cours de cette période d'intense activité professionnelle, il trouve encore le temps de s'occuper des destinées de l'ADP puisqu'il en devient président, en 1972, après avoir assumé, un an auparavant, la présidence de la revue *"L'Ingénieur"*. Et puis, en 1974, il est chargé de la vice-

présidence de la Fondation des Diplômés de Polytechnique. Récemment, dans ses fonctions de Président et principal de l'École Polytechnique, il a été l'un des artisans les plus chaleureux de la nouvelle entente qui lie désormais l'École et l'ADP. Il semble parfaitement naturel à l'Association des Diplômés de Polytechnique de témoigner sa reconnaissance à M. Roland Bouthillette pour les innombrables services qu'il a rendus à l'ADP tout au long de sa carrière en lui attribuant son Mérite annuel 1989.

La remise officielle du prix aura lieu le 10 mars prochain à l'occasion du Banquet.

SOMMAIRE

Portrait de l'entrepreneur institutionnel p.3

Membres de la Fondation p.4

Dossier: La coopération internationale p.5-6;11-12

Projet de règlements p.8-9

Nouvelles de l'ADP p.7-10

Poly en bref p.14-15



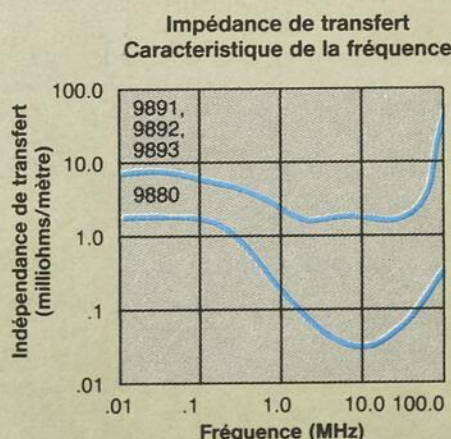
LES MAUVAISES TRANSMISSIONS PEUVENT ÉTRANGLER VOTRE RÉSEAU LOCAL

Belden
Fil et
Câble allie esprit
d'innovation et expérience. Ces
deux facteurs sont essentiels
pour faire fonctionner votre
réseau local sans problèmes et
sans les interférences et les
contraintes qui peuvent brouiller
toutes vos données.

Votre réseau local exige des
liaisons par câble entièrement
fiables afin d'assurer le traite-
ment rapide et complet des
données. Les propriétés élec-
triques comme la capacitance,
le débit binaire et l'impédance
de transfert doivent être évalués
soigneusement et adaptés au
débit du système, aux impératifs
électriques et à l'environne-
ment. Belden produit une vaste
gamme de câbles adaptés à
l'utilisation de réseaux locaux :
multiconducteurs, à paires, co-
axiaux, à fibres optiques et des
produits pour vide technique.
Belden a aussi mis au point un
choix de câbles spécialement
conçus pour les réseaux lo-
caux. Ethernet*, Omnet**,
AppleTalk†, les câbles de norme
IBM pour les systèmes de
câbles d'IBM et les câbles

fabriqués selon les normes
IEEE 802.3 sont en vente chez
Belden.

Les câbles Belden® feront
fonctionner votre réseau sans
problèmes grâce à une isola-
tion révolutionnaire, qui mini-
mise les interférences électro-
magnétiques et les bruits, et
des propriétés diélectriques
supérieures pour éviter la perte
des fiables signaux. Beldfoil®,
Duofoil®, Duobond® II et Z-Fold
ne sont que quelques-uns des
câbles isolés que nous offrons.



Ce graphique montre la capacité
antiparasite de plusieurs câbles de
Belden® dans les réseaux locaux
Ethernet.

Un grand choix de mousses
isolantes solides et semi-
solides, comme la mousse de
Datalene®, permet un traitement
rapide des données sans distor-
sion. Les avantages de nos
techniques de fabrication et de
nos matériaux ont fait de Belden
un chef de file dans le domaine
et le fournisseur tout désigné de
câbles pour votre réseau local.

Quelle est la valeur d'un
réseau limité par des câbles
de qualité inférieure? Votre
système exige une qualité
constante : la qualité Belden,
secondée par un service tech-
nique, des essais complets et
une technologie révolutionnaire.
Appelez l'équipe du service
technique de Belden pour libé-
rer le potentiel de votre réseau
local avec les câbles de qualité
Belden. Pour plus de renseigne-
ments sur la compatibilité avec
le réseau local, communiquez
avec Belden Fil et Câble.

*Marque de commerce de Xerox
**Marque de commerce de Corvus
†Marque de commerce de Apple Computers

BELDEN FIL ET CÂBLE



BELDEN FIL ET CÂBLE, 4150 Rue Ste. Catherine Ouest, Suite 420, Westmount, Que. H3Z 2Y5 (514) 935-6372, **La marque sans égale^{MC}**

Portrait de l'entrepreneur institutionnel

Au mois de novembre dernier, l'Université du Québec a décerné un doctorat honoris causa à M. Roger A. Blais, professeur au Département de génie industriel. À cette occasion, M. Blais a prononcé une allocution qui sous certains aspects revêt la forme d'un éloge et d'une critique du milieu universitaire. Il s'agit d'une réflexion personnelle, tellement personnelle que l'auteur en décrivant un personnage qui est au centre de ses travaux de recherche actuels, s'est surpris à y percevoir des ressemblances avec lui-même. En somme, il brosse un auto-portrait aussi vrai et touchant que prophétique. En traçant à grands traits l'image de l'entrepreneur institutionnel, M. Blais campe l'image d'un précurseur, celui dont on sait après qu'il venait avant. On lira ici un extrait de l'allocution de M. Blais.

À l'instar des entrepreneurs qui fondent une entreprise, l'entrepreneur universitaire a une vision particulière de l'avenir. Il s'est fixé un objectif élevé, qui est parfois assez lointain mais qu'il juge réalisable. Pour employer l'expression du sociologue David C. McClelland ("The Achieving Society", 1961), il éprouve un fort besoin d'accomplissement ("need for achievement") et il est fermement résolu à atteindre ses buts.

Il est tenace et ne démord pas facilement. Il s'obstine à vouloir poursuivre résolument son objectif. S'il a vu juste dans la faisabilité de certains futurs souhaitables, alors cette farouche détermination est considérée comme une grande qualité. Sinon, il se fera taper dessus et il sera vite ignoré par ses collègues.

À l'instar également de l'entrepreneur traditionnel, l'entrepreneur universitaire est un rassembleur de ressources. Il a beaucoup d'imagination et d'initiative et il va chercher les ressources, là où elles sont.

Une autre de ses qualités, peut-être la plus grande, est son acharnement à réaliser l'objectif visé. Il travaille donc très fort pour venir à bout des tâches qu'il s'est lui-même données. Les semaines de 75 heures ou plus ne sont pas rares pour

lui. Il est capable de maintenir un rythme accéléré de travail pendant des périodes de plusieurs semaines. Sa participation est entière et totale. L'oisiveté le rend tendu et impatient.

De l'indépendance à l'individualisme

Il éprouve un fort besoin d'indépendance et d'autonomie et il n'accepte pas facilement l'autorité, sauf de la part des personnes qu'il admire beaucoup (il existe des autorités universitaires qui soulèvent parfois l'admiration des directeurs de centres de recherche...). C'est pourquoi il cherche toujours à contourner les procédures bureaucratiques (celles-ci deviennent malheureusement de plus en plus fréquentes et répandues dans nos universités...).

L'entrepreneur universitaire a vraiment beaucoup de chance car le milieu dans lequel il évolue comporte déjà beaucoup de degrés de liberté dans le sens thermodynamique du mot (la règle des phases...). Mais cet entrepreneur cherche à couper au plus court et à contourner les structures et les procédures.

À certains égards, l'entrepreneur institutionnel est un individualiste, par exemple vis-à-vis des autorités. Mais c'est aussi un rassembleur de personnes (ces dernières forment ses plus importantes ressources) quoiqu'il éprouve des difficultés à déléguer. Comme de nombreuses recherches sur l'entrepreneurship l'ont montré, l'entrepreneur croit fermement en sa capacité de pouvoir contrôler sa vie et il sent une responsabilité personnelle dans la prise de décision.

Tout comme les entrepreneurs traditionnels, l'entrepreneur universitaire croit fermement en ses capacités et à son habileté à relever des défis, à réaliser ses objectifs même s'ils sont difficiles à atteindre. Il a confiance en lui et il a le courage de ses convictions. Il désire maintenir un contrôle important sur les événements affectant sa vie et il cherche constamment à actualiser ses objectifs. Il a donc une certaine habileté à conceptualiser chaque situation dans son ensemble. Il projette l'image d'une personne enthousiaste, sûre d'elle-même, confiante en l'avenir et fortement motivée à faire croire son institution.



M. Roger Blais

Le désir de réussir

Une autre qualité importante de l'entrepreneur traditionnel aussi bien qu'institutionnel est sa créativité, son imagination, ce qui lui permet de briser le cercle de la routine, de prendre des initiatives et d'innover. Pour lui, un problème devient une occasion à saisir.

Au même titre que l'entrepreneur traditionnel, l'entrepreneur universitaire est fortement motivé, orienté vers l'action et désireux de réussir. Ambitieux pour son institution plus que pour lui-même, il a constamment besoin de connaître son rendement et, surtout, son degré de réussite. Il est donc naturellement porté à mesurer la performance de l'unité qu'il dirige ou de l'établissement qu'il emploie et de la comparer avec des établissements semblables. Tout comme l'entrepreneur traditionnel, l'entrepreneur universitaire est prêt à prendre des "risques calculés", par exemple à investir beaucoup de temps et d'énergie dans des efforts susceptibles d'entraîner d'importantes retombées bénéfiques sur son centre ou son institution. Il joue à la « Bourse des Idées », en ce sens qu'il est constamment à la recherche de meilleurs placements des ressources afin de pouvoir récolter le maximum de bénéfices pour son unité ou son institution. Il mise sur les chercheurs qu'il juge les plus compétents. Etant anxieux de voir ses collègues gagner, il ne ménage aucun effort pour les aider dans leurs demandes de subventions ou dans leur sollicitation de commandes de recherche. Les contacts personnels et étroits qu'il entretient avec ses collègues lui permettent, à l'occasion, de dispenser des conseils ou même de "forcer le bras" de certains chercheurs qui n'ont peut-être pas produit autant qu'ils auraient dû. Sa nature joviale lui permet d'encourager des collègues parfois affectés par

la "déprime" ou qui sentent le besoin d'avoir un contact personnel avec lui, qui doit approuver leurs demandes de fonds de recherche.

Un gestionnaire de l'incertitude

De par la nature de ses fonctions et à l'instar de l'entrepreneur traditionnel, l'entrepreneur universitaire sait composer avec l'ambiguïté et avec l'incertitude. Opérant souvent dans le nouveau, l'incertain, le diffus, il sait naviguer dans les zones grises et s'accommoder de situations mal définies. Il crée de la sorte son "espace vital". Peu préoccupé par le statut ou le pouvoir, il cherche avant tout à réaliser les objectifs qu'il s'est fixés, ce qui parfois peut le rendre impopulaire dans son milieu.

Contrairement à ce que beaucoup de gens pensent, l'entrepreneur qui part en affaires est beaucoup plus motivé par le désir de prouver sa capacité à en faire un succès que par le désir de devenir riche. Les recherches approfondies que je mène actuellement sur 430 entrepreneurs québécois montrent très clairement que le facteur d'enrichissement personnel pèse très peu dans la décision de devenir entrepreneur sauf, bien sûr, dans les cas où l'entrepreneur se trouve coincé par une perte d'emploi ou pour subvenir aux besoins de sa famille. Par contre, mes recherches sur 530 non-entrepreneurs issus du même milieu et partageant le même niveau d'éducation et le même système de valeurs que les entrepreneurs montrent tout aussi clairement que pour ces non-entrepreneurs, l'argent compte souvent pour beaucoup dans le choix d'une carrière.

Donc, pour l'entrepreneur, le gain d'argent est surtout une marque de succès, plutôt qu'une fin intrinsèque. Eh bien, ici encore, l'entrepreneur institutionnel qui œuvre en milieu universitaire partage les mêmes valeurs que l'entrepreneur industriel ou commercial. Il investit, il transige, il "spécule" pour ainsi dire, et il amasse, il mesure, mais ne thésaurise pas. Pour lui, l'affaire est un jeu... qu'il s'agit de gagner. C'est pourquoi loin de se décourager devant certains échecs, il se relève et redouble d'ardeur.

J.W. OSA SJL

Une leçon?

Mes collègues de recherche Yvon Gasse et Jean-Marie Toulouse, qui sont nos meilleurs spécialistes québécois de l'entrepreneurship, vous diraient sans doute que tout ce que je viens de vous dire à propos des entrepreneurs n'a rien de nouveau. Ils auraient raison car je n'ai fait que paraphraser les éléments essentiels d'un article sur le profil de l'entrepreneur

qu'Yvon Gasse publiait dans *Le Pentagone* en décembre 1981.

Or, plus j'analyse mon cheminement de carrière, surtout celui des 20 dernières années, plus je m'identifie à l'entrepreneur institutionnel que je viens de décrire. Je le dis en toute franchise et en toute humilité.

Roger A. Blais, O.C.,



ÉCOLE
POLYTECHNIQUE

Service de l'éducation
permanente

Programme de cours intensifs
Printemps 1989
avril, mai et juin

OUTILS INFORMATIQUES

- Introduction à Autocad: version 10
- Langage C
- Cours avancé d'Autocad
- Dos et le disque rigide
- dBase III Plus et introduction à dBase IV
- Introduction à Autocad 3D
- Langage ADA

GESTION DE LA PRODUCTION

- Conception des systèmes Juste-à-temps
- Organisation de la qualité totale dans un contexte Juste-à-temps
- Impacts du Juste-à-temps sur l'organisation et les systèmes

GESTION DE PROJETS

- Gestion des litiges et réclamations: construction
- Le concept de gestion de projets
- Techniques et systèmes de planning et contrôle de projets
- Le contrôle des projets: qualité et ressources
- "Super - Project Expert"
- Approvisionnement: achat et logistique

GESTION DE RESSOURCES HUMAINES

- La gestion de ressources humaines
- La gestion du temps
- La communication orale en contexte technique
- La communication écrite en contexte technique

LA QUALITÉ TOTALE

- Qualité dans les services: le client est au centre
- Qualité, organisation et ressources humaines
- Planification d'expériences industrielles et la méthode Taguchi
- Implantation d'un programme d'assurance qualité dans une entreprise de fabrication
- Coûts de la qualité et de la non-qualité

TECHNOLOGIE DE POINTE

- Caractérisation environnementale et sites contaminés
- Fabrication flexible
- Les géosynthétiques
- Les fibres optiques

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS,
NOUS VOUS INVITONS À
COMMUNIQUER AVEC NOUS:
(514) 340-4700

Avis de convocation Assemblée générale annuelle des membres

À la demande du président de la Fondation, monsieur J. Bernard Laviguer, tous les membres sont convoqués à l'assemblée générale annuelle, laquelle sera tenue à l'amphithéâtre de l'École Polytechnique (6e niveau), le mercredi 29 mars 1989, à 19h00.

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 15 juin 1988
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. Élection des administrateurs
10. Nomination des vérificateurs
11. Approbation, ratification, sanction et confirmation des actes, décisions, résolutions des administrateurs depuis l'assemblée générale annuelle du 15 juin 1988
12. Autres affaires
13. Levée de l'assemblée

Le secrétaire,
Serge R. Tison, avocat

Extrait des règlements de la Fondation (adoptés le 15 juin 1988) en rapport avec l'assemblée annuelle des membres

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 dix mille dollars (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 milles dollars (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.

Article 3.4: Assemblées annuelles

L'assemblée annuelle des membres de la Fondation est tenue à telle date (au moins une fois par année civile et pas plus tard que quatre (4) mois après la clôture de l'exercice financier de la Fondation) que les administrateurs peuvent fixer, à l'occasion, par voie de résolution...

Article 3.6: Avis des assemblées

... Tout avis d'assemblée

des membres est réputé avoir été valablement signifié à tous les membres, s'il a été publié dans un organe d'information périodique édité par la Corporation de l'École Polytechnique de Montréal ou par l'Association des Diplômés de Polytechnique, dans la mesure où cette publication est mise en circulation au moins quinze (15) jours avant la date de l'assemblée visée...

Règlement quatrième

Article 4.1: Nombre des administrateurs

Le conseil d'administration de la Fondation est composé de dix-huit (18) administrateurs nommés ou élus de la manière suivante:

a) six (6) administrateurs nommés par la Corporation de l'École Polytechnique de Montréal;

b) six (6) administrateurs nommés par l'Association des Diplômés de Polytechnique;

c) six (6) administrateurs élus par l'ensemble des membres honoraires à vie, des membres gouverneurs, des membres donateurs et des membres de soutien qui sont présents lors de l'assemblée annuelle des membres.

Article 4.2: Durée et capacité des fonctions

Tous les administrateurs sont nommés ou élus pour un mandat d'une durée de deux (2) ans. Toutefois, lors de la première assemblée annuelle, trois (3) des administrateurs nommés par la Corporation de l'École Polytechnique de Montréal, trois (3) des administrateurs nommés par l'Association des Diplômés de Polytechnique et trois (3) des administrateurs élus lors de cette assemblée auront un mandat d'une durée de un (1) an. Il n'est pas nécessaire que le vote pour l'élection des six (6) administrateurs mentionnés au paragraphe c) de l'article 4.1 du présent règlement soit par scrutin, sauf sur demande expresse d'un membre présent et ayant droit de vote lors de ladite élection...

Membres de la Fondation

Membres fondateurs

La Corporation de l'École Polytechnique de Montréal
L'Association des Diplômés de Polytechnique

Membres honoraires à vie

André Brossard
Gilles Delisle
Max Drouin
René Gingras
Roland Giroux
Yvan Hardy
Jacques Laurence
Réal Lauzon
J. Bernard Laviguer
Émeric G. Léonard
Lionel Reeves
Léo Scharry
Guy Sicard
Jean-Claude Therrien
Michèle Thibodeau-De Guire
Jean-Claude Vézeau

Membres gouverneurs

Diplômés

Camille Dagenais
Marcel Dufour
Bernard Lamarre
Claude Rouleau
Léo Scharry

Entreprises

Alliance Mutuelle-Vie
Aluminium Canada
ASEA inc.
Banque de Montréal
Banque Nationale du Canada
Banque Royale du Canada
Bechtel Québec Itée
Bell Canada
CAE Electronics Ltd
Canam Manac inc.
Ciments Canada Lagarde Itée
Compagnie de pavage d'asphalte
Beaver Itée
Compagnie pétrolière Impériale Itée
Consolidated Bathurst inc.
Fondation J. Armand Bombardier
Fondation J. A. Desève
Générale électrique du Canada Itée
Gaz Métropolitain inc.
Hatch et Associés (Québec) inc.
Hydro-Québec
Imasco Itée
L'industrielle-Alliance cie d'assurance sur la vie
L'Optimum (J. Meloche)
La Fédération des Caisses Populaires Desjardins (MTL et Ouest du Québec)
Lalonde, Girouard, Letendre et Associés Itée
Lavalin inc.
Le groupe CSL inc.
Le Groupe SNC inc.
Les consultants Dessau inc.
Lévesque Beaubien inc.
Maheu Noiseux
Mines Sullivan inc.
Miron inc.
Noranda inc.
Northern Télécom Canada Itée
Provigo inc.
QIT — Fer et Titane inc.
Québec Téléphone
Québecor inc.
Rolland inc.
Rousseau, Sauvé, Warren inc.
Royal Trust
Shell Canada Itée
Société générale de financement du Québec
Stelco inc.
Tecsult inc.
Télélobe Canada Itée
Trans-Québec et Maritimes inc.
Ultramar Canada inc.
152245 Canada inc.

Membres donateurs

Diplômés

Kurt Conrad Alder
Jacques Alepin
Jean M. Amiot
Rémi Arsenault
Louis Asselin
Henri Audet
Claude Audy
Jean A. Baulne
André Bazergui
Gendron Beauchemin
Bernard Beaudoin
Guy L. Blain
Jean Blouin
Jean Boisvert
Louis G. Boivin
Réal-Paul Bouchard
Roland Bouthillier
François Brière
Léo Brossard
Bui Thieu Tuong
Philippe Bureau
Roland J. Bureau
Pierre Carreau

Robert Chapleau
Eugène Clapood
Jacques M. Cléroux
Donald Cossette
Benoit Côté
Louis Courville
Claude Crevier
Raymond Cyr
André De Broux
Jacques De Broux
José De Carvalho
Guillaume De Paoli
Gilles Delisle
J. H. Léon Demers
François Depelteau
Rosaire Desbiens
Jean-Guy Deschênes
Maurice Desjardins
Raymond Desjardins
Édouard Deslauriers
Louis Desrosiers
Guy Dionne
Jean-Paul Dionne
Jean E. Dizazzo
Paul Donato
Roland Doré
Gilbert Drouin
Louis-René Dufour
Guy Dufresne
Paul Dufresne
Raymond Dufresne
Georges Dumont
J. Laurent Ferland
Roméo Filiatault
Guy Fournier
Raymond-A. Frigon
Gérald Gagnon
Jean-Noël Gagnon
Régis Gagnon
Robert Garneau
Gilles Gascon
Henri Gaudet
Marcel Gaudreau
Jean Gaulin
Albert Gauthier
Luc Gendron
Lucien Gendron
Aimé Gervais
Yvon Gervais
René Gingras
Yves Girard
Marcel Giroux
Alexandre Godin
Jacques Godin
Jean Granger
André Gravel
Jean-Claude Guy
David Haccoun
Paul Hébert
Jules Houde
Jean-Louis Houle
Huynh Tan Tai
Gaz Iannuzzi
Maurice Joubert
Laurier Juteau
Eugène Kisak
Marcel L'Heureux
P. Réal L'Heureux
Raymond Lafontaine
Richard Lalonde
Philippe Lamarre
Roger P. Langlois
Robert Laporte
André Latreille
Jacques Laurence
Marcel Laurin
Philias Lavallée
Paul J. Lavigne
J. Bernard Laviguer
Jean Lavoie
Bernard Leclerc
Paul Lecomte
Gilles Lefebvre
Guy Lefebvre
Jean Lefebvre
Marcel Legault
Louis-Aimé Lehoux
Jean-Paul Lemarquis
Jean-C. Lemieux
Émeric G. Léonard
Jean-Jacques Leroux
Claude Lesage
Roger Lessard
Georges Liby
Claudette Mackay-Lassonde
Jean-Louis Major
Lionel Major
Gilbert Manseau
Marcel Manseau
Philippe Manseau
Louis Marceau
Manuel Mardirossian
Paul Marquis
Yves M. Martin
Robert Masse
Pierre Maufette
Georges McIntyre
Gilles Mercille
Gabriel Meunier
Jacques Mondor
Guy Monty
Guy Olivier
Marcel Pageau
Jacques P. Paquette
Albert Parent
André Pelletier
Gérald Pelletier
Jacques Perreault
Jean-N. Picard
Maurice Poupard
Gaston Provencal
Léo-Paul Provencher
Michel-L. Prud'Homme
Claude Richer
Diane Riopel
Fernand Roberge

Jean Rousselet
Roland-A. Roux
Jean-P. Saint-Dizier
Fernand St-Pierre
Michael-Ulrich Sampara
Gabriel Samson
François Sénécal Tremblay
Jacques Sentenne
Jean-Guy Sicotte
Marc G. Tanguay
André Thibodeau
J. Raymond Thibodeau
Michèle Thibodeau De Guire
Rémi Tougas
Jules A. Tourillon
E. Jacques Tremblay
Régis Trudeau
André Trudel
Jean-Claude Vaillancourt
Maurice L. Valiquette
Ronald Valiquette
Roméo Valois
Serge Vermette
Raoul Verret
François Vézina
Jean Villemur
Laurent Villeneuve
Robert Vinet
Guy Wolfe
Henri Yelle
Bichara Zalzal

Entreprises

Association canadienne des laboratoires d'essais
Abitibi-Price inc.
Acier Gendron Itée
Air Canada
Alta Construction (1964) Itée
Association du personnel de l'E.P.M.
Campus U de M
Atlas Copco Canada inc.
Banque de commerce canadienne impériale
Banque de Nouvelle-Écosse
Banque Lloyds du Canada
BBC Brown Boveri Canada Inc.
Birks Family Foundation
Bouthillier, Parizeau et Associés
Canadair Itée
Canadian Liquid Air Ltd
Cascades inc.
Chagnon (1975) Itée
Ciment St-Laurent inc.
Cogeco inc.
Consad inc.
Construction BGL inc.
Construction Canamont inc.
Construction Fitzpatrick Itée
Constructions Désourdy inc.
Constructions du St-Laurent Itée
Coopoly (Coopérative Étudiante de Polytechnique)
Coopers & Lybrand
Corporation du Groupe La Laurentienne
Crane Canada inc.
Distilleries Meagher's Itée
Dominion Textile inc.
Dupuis, Routhier, Riel et Associés inc.
Fiducie du Québec
Fortin et Moreau inc.
Gascon, Vigneault, Dumais
Gendron Lefebvre inc.
Gestion de Placements Montréal inc.
Gestion Miclau inc.
Groupe Douserv inc.
Groupe Gérard Saucier Itée
Groupe Sobeco inc.
Guillevin International inc.
Gulf Canada Itée
Honeywell Itée
IBM Canada Itée
J. & A. Levasseur Construction inc.
Jodoin, Lamarre, Pratte et Associés
John Meunier inc.
Kraft Ltd
L'Écuyer et Fils Itée
La Corporation du Groupe La Laurentienne
La mine Doyon
La Sauvegarde
La Société d'ingénierie Cartier Itée
La Société Sandwell Itée
Laboratoire de Béton Itée
Les consultants CRS inc.
Les consultants Génie Plus inc.
Matrox Electronic Systems Ltd
Montreal Trust
NL Chem Canada Inc.
Nordair inc. (Canadien International)
Paco Corporation
Pageau, Morel et Associés inc.
Paul Rolland Construction Itée
Pédro-Canada
Pfizer Canada inc.
Pirelli Cables inc.
Price Waterhouse
Produits chimiques Calco Itée
RDO Experts-conseils inc.
RJR McDonald inc.
Raymond, Chabot, Martin, Paré et Associés
René Séguin et Associés
Robert Mitchell inc.
Rôtisseries St-Hubert Itée
Roy Marchand inc.
Saint-Amant, Vézina, Vinet, Brasseur
Schenley Canada inc.
Sintra inc.
Sofati Itée
Soprin Experts-conseils inc.

Spar Aérospatiale Itée
Spino Construction cie Itée
Steinberg Inc. Foundation
Systèmes d'informatiques Philips Itée
Trust Général du Canada
Vézina, Fortier et Associés

Autres membres

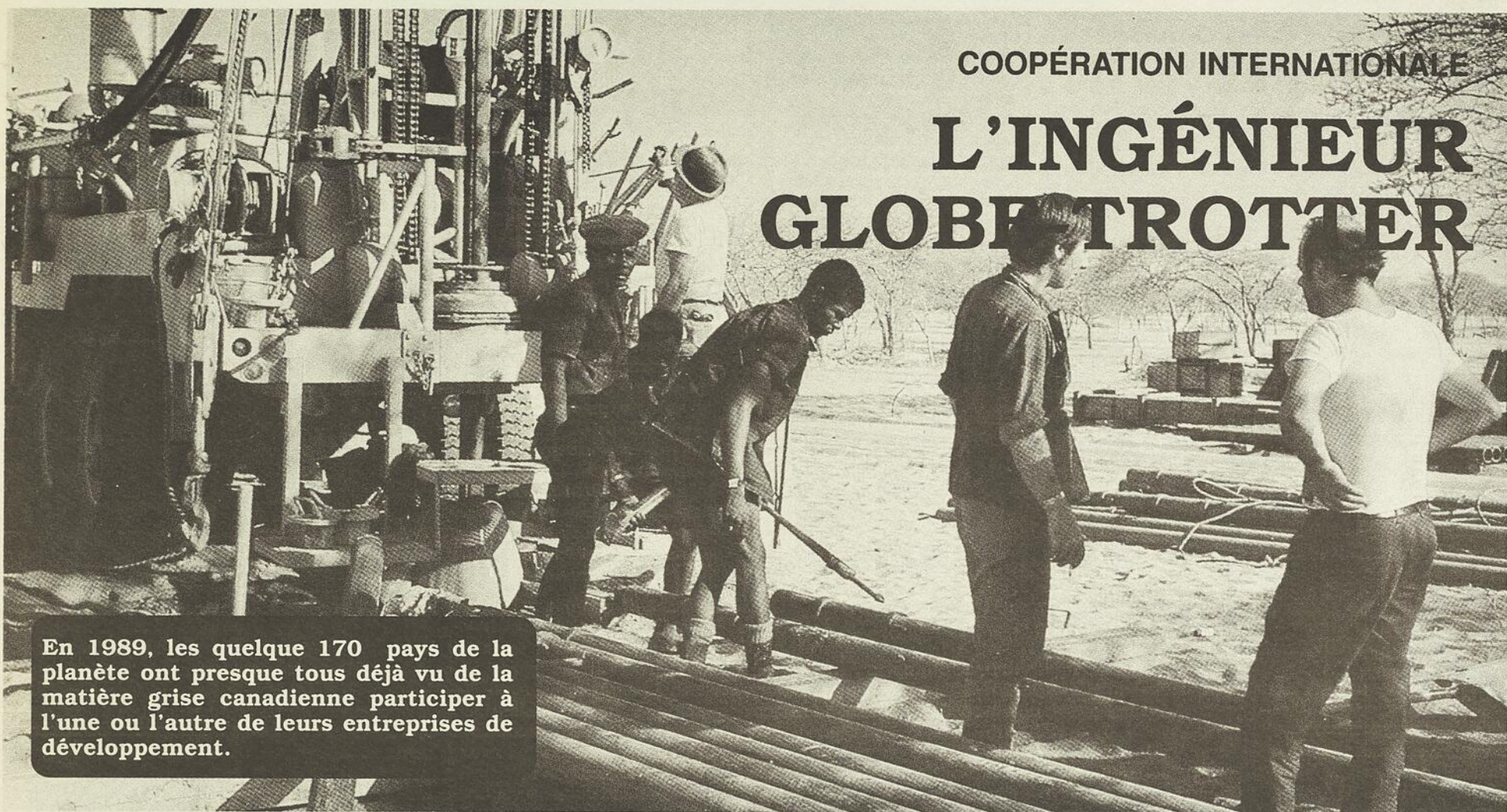
Maurice Amram
Karsten Baass
Jean-Paul Bailon
Christopher W. Bale
Fred Bassal
Pierre Bataille
Roger A. Blais
Luc Bois
Nicola Brescia
Jacques Bures
Gisèle Caron
Bernard Clément
Paul J. Cohen
Romano M. DeSantis
Gilles Deslauriers
G. Raymond Doucet
Gabriel Garneau
Henri F. Gaurin
Jacques Gauvin
Robert Gilbert
Yolande Gingras-Léonard
Louis Granger
Danilo Klavna
Branko Ladanyi
Marc Moore
Usha Mukhedkar
François Munier
Jean-Robert Murat
T. Hung Nguyen
Ion Paraschivoiu
Réjean Plamondon
Alain Robin
Altan Tapucu
René Tinawi
André Turcotte
Guy Valiquette
Maurice G. Vézina
André Viau
Michael R. Wertheimer
Arthur Yelon
Lubomir Zikovsky

Membres de soutien

Jean-Jacques Archambault
André Bisailon
Ivan Bouiva
Joseph Bourbeau
Yvon Bourgoin
Claude Brulotte
Yvan Bussièrres
Jean-Pierre Champagne
Roger Charbonneau
Roland Charbonneau
Jean Chartrand
Luc Chartrand
Roland Chevalier
Miguel Cobo
Gérald Crispin
Daniel Cyr
Pierre D'Aragon
Émilien Dagenais
Michel Dagenais
Pierre-André De Guire
Gérald Déry
Jean-Pierre Desjardins
Michel Deslauriers
Jacques Dicaire
Martin Duguay
Carole Énard
Gérald Fallon
Myriam Ferrara
Daniel Fleury
Étienne Gagnon
J. André Gauthier
Pierre Grand'Maison
André P. Hébert
Marc Hoffman
Réal Lauzon
Marcel Le Houillier
Claude F. Lefebvre
Gaetan Lefebvre
Edmond A. Lemieux
Hubert Leroux
Raynald Loiseleur
Paul Major
Michel Milot
André Monette
Michel Montplaisir
Paul Normandeau
Paul D. Normandeau
Michel Normandin
André Paquette
Denys Pelletier
Gilles Perron
Laurent Picard
A. Poulin
Richard Proteau
Vivianne Proulx
Richard Régimbald
Jean L. Roquet
Marie-Claude Roquet
Dianne Rousseau
Léo Roy
Louis St-Jacques
Laurent St-Onge
Jean St-Pierre
Serge Saulnier
André Saumier
Christian Scott
Jean-Patrice Seguin
Jacques Sicotte
J. Lambert Toupin
François Valiquette
Pierre Viau
Jacques Villeneuve
Pierre Zaikoff

COOPÉRATION INTERNATIONALE

L'INGÉNIEUR GLOBE TROTTER



En 1989, les quelque 170 pays de la planète ont presque tous déjà vu de la matière grise canadienne participer à l'une ou l'autre de leurs entreprises de développement.

Du forage de puits au Niger à la mise en chantier du plus gros barrage du monde en Chine populaire, en passant par les aménagements routiers, urbains, ruraux, portuaires, hydrauliques, énergétiques, industriels et les études sociales, économiques, environnementales, financières, administratives de toutes sortes et de toutes tailles, les firmes canadiennes d'ingénierie exportent en moyenne près de 20% de leur production.

Le groupe Lavalin, par exemple, a déjà signé plus de 700 contrats internationaux (certains en URSS) et entretient à l'étranger plus de vingt bureaux permanents. Les opérations hors frontières de cette société tentaculaire représentent, depuis cinq ans, presque la moitié de ses activités. Si nous considérons une de ses plus grosses "divisions", Shawinigan, qui se consacre à la production d'hydro-électricité (60%), à son transport (25%), à l'irrigation et au drainage agricoles (15%), c'est quelque 70% de son volume d'affaires qu'il faut imputer, en 1988, au chapitre international. Tandis que des firmes aux activités plus diversifiées n'y consacrent qu'un peu plus de 15%, comme la Société d'ingénierie Cartier (SIC), filiale pour les pays francophones du groupe Monenco, engagée surtout en Afrique (énergie, transport, agriculture); ou Lalonde-Girouard-Letendre & Ass. (LGL) qui travaille en Afrique, en Asie, en Amérique du Sud et aux Antilles (travaux routiers, hydrauliques, bâtiment, gestion).

L'expérience des grands projets

Il y a vingt ans pourtant, presque aucun bureau d'ingénieur n'opérait à l'étranger à l'exception, de Shawinigan, compagnie d'ingénierie que le rachat de sa génitrice - la Shawinigan Water and Power - par la naissante Hydro-Québec avait poussée hors du pays. Lavalin lui-même (alors Lalonde-Valois-Lamarre & Ass.) n'obtenait qu'en 1968 son premier contrat étranger au Bénin (alors Dahomey) pour une étude de transport. Que s'est-il donc passé depuis cette époque?

Au Canada, encore dominion il y a un quart de siècle, l'esprit national se développe et naissent les sociétés d'Etat. Mais surtout, la spectaculaire rupture du Québec avec son passé reclus provoque le bouleversement de l'infrastructure pédagogique, l'essor des réseaux routiers, des centres industriels, commerciaux, culturels et ouvre l'ère des méga-projets énergétiques et socio-culturels (Expo 67, Jeux Olympiques). D'année en année, le curriculum vitae des entreprises d'ingénierie gagne en ampleur et en valeur. Beaucoup se concentrent en holdings multidisciplinaires et parfois transnationaux: SNC, Monenco, Lavalin (50 employés en 1961; 7500 aujourd'hui, répartis dans 70 divisions), auxquels s'intègrent des services sophistiqués: analyse socio-économique, informatique, banques de ressources, géomatique, télédétection...

Il faut faire travailler tout ce monde. Mais la demande intérieure faiblit. En même temps que se rationalise celle du marché international à travers de grandes agences de financement bilatérales: ACIDI, SEE (Société pour l'expansion des exportations), ou multilatérales: Banque internationale pour la reconstruction et le développement (ou "Banque mondiale"), Banques africaine, asiatique, inter-américaine de développement, qui lancent des appels d'offres assortis d'impératifs précis (comme celui de transférer au client le savoir-faire du fournisseur). Alors s'effectue une orientation vers l'étranger, que la crise du pétrole vient précipiter en provoquant une récession sur le territoire national et une formidable demande d'énergies de remplacement dans le monde. Déjà, dans certains domaines (eau, béton, transport électrique...), la compétence canadienne est recherchée parce qu'elle a largement fait ses preuves au pays. La crise, en suscitant un idéal d'autosuffisance, ajoutera à l'éventail de ses spécialités celle des techniques du pétrole et du gaz.

Les contrats clés en main

Les retombées sur l'économie du pays sont considérables: l'accroissement de l'expérience et des liens humains génèrent de nouveaux contrats; la sous-traitance de toute nature et les exportations d'équipements augmentent à tel point que le groupe Lavalin est devenu depuis peu

manufacturier par l'entremise de sous-groupes industriels et financiers.

Mais des nuages menacent cette croissance: les pays clients ont tant de dettes que leurs bailleurs de fonds sont devenus réticents; les projets doivent être plus modestes et les négociations de financement plus longues. De plus, la pénurie de liquidités en monnaies locales porte les prêteurs à exiger un financement à 100%, c'est-à-dire que les projets doivent être élaborés "clés en main" même si leurs ingénieurs canadiens ne participent pas à leur réalisation.

La nécessité croissante pour les firmes de participer directement au montage et au démarchage financiers suppose des experts convenablement "branchés" et vient compliquer une concurrence déjà exaspérée par la saturation du marché intérieur des pays développés et par l'arrivée en lice des pays hier assistés. Cette concurrence est particulièrement méchante dans les pays autrefois colonisés. En effet, arrivés avant les Canadiens sur le marché international, certains pays d'Europe peuvent en plus profiter d'un passé colonial, où a pu se développer une certaine symbiose culturelle, pour décrocher des contrats.

De tels défis commandent un approvisionnement à long terme de la clientèle étrangère, de même qu'une capacité d'analyser aussi rapidement qu'exactement les paramètres techniques et les coûts d'un projet. Cela suppose d'avoir du souffle et une certaine main-

mise sur la sous-traitance et les services, d'être par conséquent une entreprise de taille respectable. Cela suppose également d'être très attentif aux contingences culturelles. Comprendre la mentalité des gens que l'on assiste, travailler dans leur langue sont de précieux atouts. L'arrogance du Nord-Américain pénétré de sa supériorité blesse autant que les préjugés de l'ex-colonisateur. Dans ce contexte, la bonhomie québécoise est appréciée (en autant qu'elle ne va pas jusqu'au tutoiement des ministres locaux comme, paraît-il, cela arrive!).

La coopération via des organismes d'Etat

Mais, sans soutien gouvernemental, toute compétition est vaine. "Comparé aux autres pays, le Canada pratique une politique d'aide trop désintéressée, trop pure", se plaint M. Jean-Pierre Tournier, directeur des opérations à l'étranger de LGL. M. Marcel Dufour, son homologue chez Lavalin, pense que le soutien d'Ottawa devrait être accru aussi bien sur le plan diplomatique que financier. Par exemple, nous devrions privilégier l'importation en provenance des pays auxquels nous vendons nos services et nos biens. Il croit aussi qu'une autre concurrence, parasite celle-là, devrait être combattue: celle qui règne entre les sociétés d'Etat et privées. Ces vœux sont en partie exaucés avec la mise sur pied du consortium qui gère le projet chinois des Trois gorges; de même qu'avec l'ins-

tauration d'une "Direction de la coopération industrielle" à l'ACIDI.

Jusqu'alors, cet organisme se comportait en effet un peu comme un despote de la coopération, n'appelant sur le terrain l'entreprise privée qu'en dernier ressort, de peur qu'on accuse l'aide du Canada de se soumettre à la logique du profit. Seuls les gouvernements pouvaient solliciter la participation de l'ACIDI dans un projet; en aucun cas une société privée. De plus, en dehors de la formation, l'Agence favorisait surtout le stade des études préliminaires, un peu moins l'ingénierie et encore moins la réalisation (cette gradation peut d'ailleurs s'appliquer à l'ensemble de la coopération québécoise actuelle, selon M. Joseph Bourbeau, adjoint et homonyme du président de Shawinigan).

Il est désormais possible à toute entreprise de proposer à l'ACIDI de participer à n'importe quelle étape d'un projet, pourvu qu'il intègre, soit par contrat soit par association, l'entrepreneuriat autochtone. Cela concerne LGL, qui gère à Port-au-Prince une société au tiers haïtienne dont tout le personnel est du pays et dont les activités couvrent, des études à la construction, toutes les branches du génie civil (LGL participe également à une société algérienne). Cela concerne aussi SIC, qui met sur pied en Côte d'Ivoire une industrie de recyclage de papier dont elle n'est que partenaire; SIC procède de même au Niger et au Burundi à propos d'exploitation de

(Suite à la page 6)

L'ingénieur globe-trotter

(Suite de la page 5)

combustibles. "Nous faisons de la coopération engagée, proclame M. Paul Courteau, directeur des services de projets de cette firme. Cela consiste à promettre à nos interlocuteurs que chaque dollar que nous ferons chez eux leur en procurera un autre". Il semble bien chez nous que le mot "coopération" - qu'Africains et Asiatiques considèrent depuis longtemps comme un aimable leurre - a perdu de sa magie, au profit de celui de "partenariat".

Partenaire? Partenaire!

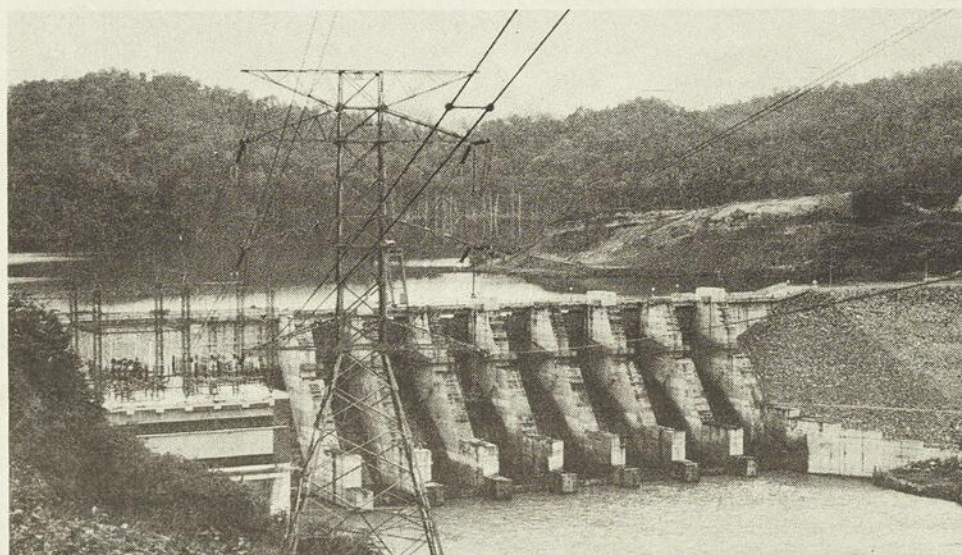
Les avantages?... Installé dans un pays, on peut grouper la demande en services et en biens, et aussi fournir une formation technologique plus suivie. Membre d'une entreprise locale, on est assuré de se voir attribuer, en priorité, les travaux d'ingénierie de chacune des phases de ses initiatives, ce qui n'est pas le cas lorsqu'on répond à des appels d'offres. Aussi, déclarent les tenants du partenariat, vivons-nous à augmenter

la proportion de nos affaires étrangères, amortissant ainsi les fluctuations du marché intérieur. M. Joseph Bourbeau (Shawinigan), qui veille aux destinées de nos gros projets, déclare exactement le contraire: "nous souhaitons réduire à 50% la partie étrangère de nos chiffres d'affaires". Quant à évaluer l'interférence du Libre-échange sur ces stratégies... c'est une autre histoire!

Éric de Bayser

POUR "APPRENDRE"
LA COOPÉRATION INTERNATIONALE

Le Centre de recherche en développement international (CRDI) a décidé de restructurer sa Division de la coopération sous forme de Division des sciences de la terre et du génie, en 1988. Cette décision s'explique par la croissance des budgets alloués à des projets dans ces secteurs.



Un barrage en Malaisie construit avec l'aide d'ingénieurs canadiens.

En 1987, le CRDI avait financé 181 projets de coopération et le budget pour l'ensemble de ces activités se chiffrait à 15 millions de dollars. La Division de la coopération consacrait alors les deux tiers de son budget à des projets dans les sciences de la terre et du génie. Le budget du CRDI affecté aux projets de coopération représente approximativement 17% du budget total des programmes.

Le CRDI est un organisme de prédilection pour l'apprenti-ingénieur intéressé par les questions de développement. Le Centre a été créé par le Parlement canadien en 1970. Son mandat consiste à encourager et à soutenir la recherche scientifique et technique effectuée par les pays en voie de développement. La définition de la coopération au Centre a évolué depuis 1980. On préfère transmettre à l'ACDI les projets où les Canadiens jouent le rôle de spécialistes extérieurs sans vraiment participer aux travaux. Le CRDI s'associe à des projets de coopération réciproque qui permettent aux candidats du Tiers-monde d'améliorer leur réputation internationale et aux

Canadiens d'acquérir de l'expérience sur le terrain.

C'est ainsi que le CRDI finance, depuis 1979, la collaboration entretenue par le Centre de recherche sur les transports de l'Université de Montréal avec le Centre de science et de technologie de l'Université catholique de Rio de Janeiro. Par le concours d'échanges entre professeurs et étudiants des deux universités, la technologie et les méthodes les plus avancées du Canada dans le domaine des transports sont maintenant à la disposition des experts brésiliens.

On peut adresser des demandes de financement au CRDI pour des projets individuels de recherche. Créées en 1982, les bourses des jeunes chercheurs canadiens sont offertes aux étudiants inscrits à des études supérieures et aux jeunes professionnels désireux d'entreprendre une formation de chercheur dans un domaine utile aux pays du Tiers-monde. La bourse est de 20 000 dollars et de 12 mois maximum. Les étudiants de troisième cycle peuvent demander un renouvellement d'un an, tout au plus. Pour les

candidats qui poursuivent des études en génie, les bourses sont accessibles aux étudiants du doctorat. Ils doivent être citoyens canadiens ou résidents permanents, être affiliés à l'établissement où se déroulera la recherche, la formation ou le stage, détenir un excellent dossier universitaire, avoir terminé la scolarité avant de commencer les travaux financés par la bourse, avoir fait approuver le projet de thèse par le comité universitaire responsable et être inscrits à une université canadienne. Les candidatures doivent être postées avant le premier janvier.

Alain Rajotte

Pour obtenir des renseignements et les formulaires de mise en candidature, on peut adresser une demande à:

Bourses de jeunes chercheurs canadiens

Division des bourses
Centre de recherche pour le développement international
C.P. 8500
Ottawa (Ontario)
K1G 3H9

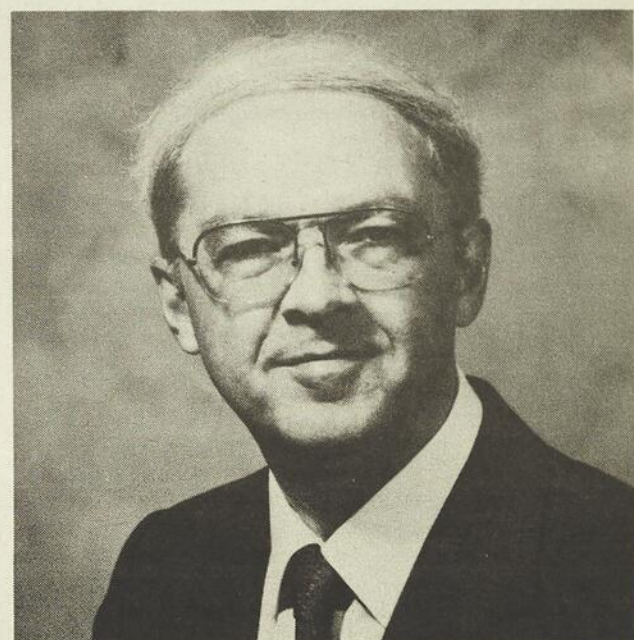
POLYTECHNIQUE
ET LA COOPÉRATION
INTERNATIONALE

Les récents accords conclus avec la République populaire de Chine ont mis en évidence le rôle de leader des firmes d'ingénierie québécoises dans le secteur de l'exportation du "know how" québécois. "À Polytechnique, nous renforçons ce leadership en contribuant à la formation d'ingénieurs de nombreux pays et en déléguant des experts sur le terrain. Aujourd'hui, nous sommes fiers d'annoncer que le travail de coopération internationale de l'École va en se développant, particulièrement grâce à la mise sur pied de consortiums avec l'entreprise privée. D'ailleurs, de nouveaux développements devraient être annoncés sous peu", a déclaré à *L'Ingénieur*, M. Rémi Tougas, directeur du Service de la Coopération Internationale de Polytechnique (SCI).

L'École est engagée dans des échanges internationaux depuis 15 ans. Le SCI a été créé, le 1er juin 1981, afin de planifier, d'organiser et de coordonner l'ensemble des activités avec l'étranger. Le domaine de la coopération internationale à Polytechnique se résume à deux volets: d'une part, l'École participe à des ententes de coopération technique avec des organismes publics et privés dans de nombreux pays, et, d'autre part, elle autorise des échanges de professeurs et d'étudiants avec d'autres établissements d'enseignement (30 ententes sont actuellement en force). Elle entretient des relations avec des pays de chaque continent, à l'exception de l'Océanie.

Des consortiums avec d'autres organismes

Le haut niveau de compétence de l'École Polytechnique explique en bonne partie ses succès à l'étranger, selon M. Rémi Tougas. Cette expertise a trouvé sa niche dans les développements des relations internationales. En effet, depuis quelques années, les pays du monde entier sont engagés dans un processus d'industrialisation de leurs activités. Pour les pays en voie de développement, ce phénomène commande un transfert de technologie des pays industrialisés. À la conférence des Nations-Unies sur la science et la technologie pour le développement, en 1978, les délégués ont exprimé le souhait que 20% de la recherche et du développement à l'échelle mondiale soient canalisés



M. Rémi Tougas, directeur du Service de Coopération internationale de Polytechnique (SCI)

dans les pays en voie de développement en l'an 2000, comparativement à trois à quatre pour cent actuellement.

L'École Polytechnique contribue à la poursuite de cet objectif. Grâce à des subventions de l'ACDI (quatre millions de dollars en 1988) et par la constitution de consortiums avec les entreprises privées (entre autres, Hydro-Québec International, Lavalin, etc.), plusieurs projets d'assistance technique ont été mis sur pied, particulièrement avec les pays d'Afrique francophone. Ces projets touchent plusieurs secteurs industriels: la sidérurgie, l'informatique, la métallurgie, les télécommunications et l'industrie minière. Avec l'aide d'autres organismes gouvernementaux et non-gouvernementaux ainsi que des organismes internationaux, l'École Polytechnique, en coopération avec le pays d'origine, participe à la formation d'experts autochtones et à la mise sur pied d'institutions techniques dans le pays. Tel est le cas de la collaboration avec l'École Polytechnique de Thiès, au Sénégal, l'encadrement des boursiers de la Société nationale de l'électricité du Cameroun (Sonel) par entente avec Hydro-Québec International (HQI) et de la convention d'assistance technique avec le Centre universitaire de Douala, au Cameroun.

Les sommets francophones: nouveaux instruments de relations internationales

L'établissement de relations et de réseaux dans la Francophonie va permettre à Polytechnique d'accroître son rôle au

niveau international. M. Rémi Tougas explique les succès de l'École en Afrique francophone par le fait qu'elle allie la technologie nord-américaine, le modèle d'enseignement européen (les écoles d'ingénieurs sont indépendantes des universités) et qu'elle partage la même langue d'enseignement.

Les travaux de coopération de Polytechnique ne se limitent pas qu'aux pays en voie de développement. L'École participe depuis quelques années à des échanges avec la France et la Belgique. Toutefois, une entente très prometteuse a été conclue récemment avec la République populaire de Chine.

Dans la foulée des accords entre les villes de Montréal et Shanghai, l'École Polytechnique a été jumelée à l'Institut technologique de cette ville et à l'Université de la technologie du fer et de l'acier de Beijing (juin 1987). Dans le cadre de ces échanges, 30 étudiants chinois sont actuellement inscrits à l'École.

Actuellement, les grandes firmes d'ingénierie québécoise Lavalin et SNC effectuent des travaux préliminaires (consultations, relevés, etc.) pour le compte du gouvernement chinois en vue de la construction d'un barrage sur la rivière Yangtsé. Le formidable marché chinois semble être sur le point d'ouvrir ses écluses au "know how" de l'ingénierie québécoise. L'École Polytechnique, par son travail de relations internationales, est prête à relever les défis que pose la réalisation d'un tel méga-projet.

Alain Rajotte

Élections 1989

A.D.P.

Les ingénieurs suivants ont posé leur candidature au poste d'administrateur. Les élections se tiendront lors de l'Assemblée générale annuelle soit le vendredi 10 mars 1989, tel que prévu dans les nouveaux Règlements.

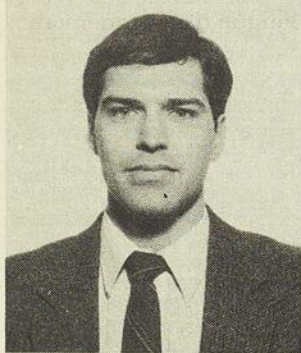
Benzaquen, Jack (1984)
Diplômé en génie électrique. Joueur invétéré de tennis depuis son enfance, Jack s'est impliqué activement dans plusieurs organismes reliés à ce sport. Il fut ainsi premier vice-président de l'Association Régionale de Tennis Montréal-Concordia et est depuis 6 ans, prési-



dent du Club de Tennis Kent. C'est sa grande passion pour le tennis qui l'a ainsi amené à participer intensément à la fondation du comité des sports de raquette de l'ADP, suivi par son implication aux activités visant à fonder la Section des jeunes de l'ADP. Durant cette période, il a œuvré à titre d'ingénieur de projets pour la compagnie Goodyear Canada à Valleyfield. De retour à Montréal depuis 1987, il occupe les mêmes fonctions pour Johnson & Johnson Canada. Ce retour lui a ainsi permis de reprendre contact avec des membres de l'ADP et a activé son désir de s'impliquer à nouveau, pour contribuer au développement des différentes activités de l'ADP. Il sollicite donc un poste d'administrateur au sein de notre association.

Lamarre, Pierre B. ing., 1983

Génie mécanique et M. Sc. A. 1984 génie métallurgique. De 1983 à juin 1988, il a été à l'emploi de Hewitt Equipement Ltée. Ayant été récemment informé de l'existence de postes d'administrateur à pourvoir au sein de l'A.D.P., M. Lamarre pose sa candidature pour l'exercice 1989-1990. "Si l'A.D.P. vous



intéresse...": il est difficile de résister à un clin d'œil aussi mobilisant!

L'Association représente selon lui les intérêts, les préoccupations et les messages de ses membres. Son implication dans le domaine de la gestion de projet, ses études actuelles au MBA (temps plein) et son engagement actif au sein de l'exécutif de l'Association MBA explicitent le cadre de sa contribution potentielle au conseil d'administration de l'A.D.P.

En outre, ses intérêts personnel et professionnel y trouveraient leur compte. Par intérêt personnel d'abord, car il est convaincu que les discussions se déroulent dans une ambiance de cordialité et d'efficacité; par intérêt professionnel ensuite, afin de promouvoir l'École Polytechnique et la formation d'ingénieur, en termes d'image, d'implication sociale et d'affaires, et de services aux membres.

Claude L. Charron Ing., B.Sc.A. (Mécanique), Poly (61)

M. ING., Génie industriel, Poly (73); MBA, Option Finance, HEC (74); CMC; Conseiller en Management Certifié



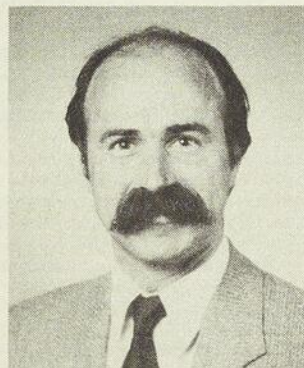
spécialise dans le domaine socio-immobilier à titre de promoteur, entrepreneur, gestionnaire et propriétaire de portefeuilles immobiliers. Il agit à titre de Président des compagnies suivantes:

.Piché, Charron & Associés Inc.
.Gestion Chabli Inc.
.Investissements M.L.C. Inc.
.Investissements Lionel Inc.
.Le 505 De Maisonneuve
.Résidence Les Deux Aires Inc.

Nommé fiduciaire pour le compte de différentes fiducies, il fait partie de plusieurs autres conseils d'administration. M. Charron était responsable de l'organisation des fêtes de retrouvailles de la 85e Promotion à l'occasion du 25e anniversaire de promotion.

Landry, Gérard (1973)
Vice-président de la firme d'inspection spécialisée X-Per-X Inc. depuis 1983, après avoir été le co-fondateur, en 1978, de la compagnie d'inspection Bowe & Landry Inc., spécialisée en essais non-destructifs. Diplômé en génie physique de l'École Polytechnique, il a acquis son expérience au Centre de recherche nucléaire de Chalk River (1974). À titre de chargé de cours, il a déjà enseigné à l'École Polytechnique en génie métallurgique. M. Landry administre sa propre compagnie depuis une dizaine d'années et il voudrait

apporter sa contribution à l'essor d'un organisme voué au développement de ses membres-ingénieurs.



Olechnowicz, Kazimir (1974)

Diplômé de l'École Polytechnique, génie civil, il a obtenu à cette même institution une Maîtrise en Ingénierie (spécialité structure) en 1981. M. Olechnowicz est vice-président Administration du



Groupe Conseil L.N.R. et de RDO Experts-Conseils. Durant de nombreuses années, M. Olechnowicz fut responsable de la conception de charpente et fondations pour une multitude de projets de structure dans différents domaines. Il coordonne maintenant les activités techniques et administratives des différentes sociétés du groupe. Il est membre de plusieurs associations professionnelles. M. Olechnowicz siège présentement au Conseil d'administration de l'Association des Ingénieurs-Conseils du Québec et il est également administrateur délégué au Comité du Développement des Affaires et de l'Informatique. Désirant jouer un rôle encore plus actif, il pose maintenant sa candidature comme administrateur de votre Association.

François Valiquette

Dynamisme et responsabilité sont ses crédos. Diplômé en Génie industriel, orientation gestion de projet d'ingénierie, il a terminé des études en Droit tout en travaillant dans le milieu du génie-conseil. Il est maintenant avocat pour le cabinet Byers Casgrain.

M. Valiquette est un des pionniers de la section des jeunes diplômés dont il fut le président durant l'exercice 1987. En 1988, il fut membre du conseil ainsi que de divers comités de la section des jeunes dont notamment la ligue de hockey-homme à titre de fondateur et co-responsable. Il pose maintenant sa candidature dans le but de poursuivre sa contribution active au développe-

ment de l'Association en ayant comme premier objectif l'accroissement de l'intérêt des diplômés pour leur association par les moyens appropriés, comme la variété et la qualité des activités ainsi que des comités.



Attention élections

L'élection des administrateurs de l'ADP aura lieu à l'occasion de l'Assemblée générale, le 10 mars. Seuls pourront voter les membres présents

Assemblée générale annuelle des membres

Avis de convocation

Vous êtes, par la présente, convoqué à l'assemblée générale annuelle des membres de l'Association des Diplômés de Polytechnique, qui aura lieu à l'hôtel Le Reine Élisabeth, le vendredi 10 mars 1989 à 15 heures 30.

Le Conseil d'administration, le secrétaire-trésorier et les conseils de sections feront rapport de leurs activités pour l'exercice 1988.

De plus à cette occasion seront ratifiés les Règlements généraux en vertu de la nouvelle juridiction de l'Association des Diplômés de Polytechnique.

Enfin, en vertu de ces nouveaux Règlements se tiendra l'élection des administrateurs pour l'année courante. Le traditionnel banquet de clôture aura lieu le même jour au Grand Salon de l'Hôtel Le Reine Élisabeth, soit le vendredi 10 mars 1989 à 19 heures 30.

Nous sollicitons votre présence à cette rencontre annuelle consacrée aux diplômés(es) de Polytechnique.

André P. Hébert, ing., '74
Secrétaire-trésorier

Ordre du jour de l'assemblée

0. Approbation de l'ordre du jour
1. Approbation des procès-verbaux de l'assemblée générale annuelle du 11 mars 1988 et de l'assemblée générale spéciale des membres du 15 novembre 1988⁽¹⁾
2. Rapport du Conseil d'administration
3. Rapport du trésorier
4. Présentation des états financiers accompagnés du rapport des vérificateurs
5. Cotisation annuelle
6. Rapport des sections:
 - a) section Québec
 - b) section Hull/Ottawa
 - c) section des jeunes diplômés
7. Ratification des actes des administrateurs pour l'année 1988
8. Rapport de la direction de l'École Polytechnique
9. Rapport de la société Les Publications l'Ingénieur Inc.
10. Rapport de la Fondation de l'Ingénierie Canadienne
11. Rapport de la Fondation de Polytechnique
12. Rapport des administrateurs provisoires, en vertu de la nouvelle juridiction, par le président sortant et démission de ceux-ci
13. Adoption des Règlements généraux de l'Association des Diplômés de Polytechnique
14. Nomination des vérificateurs pour l'année 1989
15. Élection des administrateurs:
 - nomination d'un président d'élection
 - nomination d'un secrétaire d'élection
 - mise en nomination
 - scrutin
16. Varia⁽²⁾
17. Installation du président élu

(1) Les procès-verbaux de l'assemblée générale annuelle et de l'assemblée générale spéciale seront disponibles à l'ouverture de l'assemblée.
(2) Toute proposition à cet article devra être transmise par écrit dès l'ouverture de l'assemblée ou, de préférence, transmise au secrétariat de l'ADP dix (10) jours avant la tenue de l'assemblée.

BANQUET ANNUEL 1989

ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE POLYTECHNIQUE

FORMULAIRE DE RÉSERVATION

NOM: _____

PROMOTION: _____

ADRESSE: _____

CODE POSTAL: _____

Tél.: (bur.) _____ (rés.) _____

Coût du banquet: 50\$

S.V.P.: Joindre votre chèque au formulaire de réservation et retourner les deux à:

Association des Diplômés de Polytechnique
C.P. 6079, Sucursale « A »
Montréal, Qué
H3C 3A7
Tél.: (514) 340-4764

Rencontre annuelle des diplômés de Polytechnique

Hôtel Le Reine Élisabeth - 10 mars 1989

Programme

- 15h30 Assemblée annuelle
Salon St-Charles/St-Maurice
- 18h30 Cocktail (bar payant)
Galerie 1
- 19h30 74e banquet annuel
Grand Salon

Comité organisateur

Roland Chevalier, ing., '55
Responsable du banquet
Lucille Charbonneau
Directeur administratif

PROJET DES RÈGLEMENTS GÉNÉRAUX DE L'ASSOCIATION

RÈGLEMENT No. 1988-1

Des lettres patentes seront demandées à l'inspecteur général des institutions financières pour constituer ses membres en corporation régie par la partie III de la Loi sur les compagnies sous la dénomination sociale

ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE POLYTECHNIQUE

(dénomination sociale de la corporation)

Les objets pour lesquels la corporation sera constituée seront les suivants: Regrouper en corporation les personnes qui ont fait leurs études à l'Ecole Polytechnique de Montréal.

Établir entre les membres de la corporation des relations amicales.

Défendre et promouvoir les intérêts de ses membres ainsi que ceux de l'Ecole Polytechnique de Montréal.

Le siège social de la corporation sera situé à Campus de l'Université de Montréal, 2900 boulevard Edouard-Montpetit, Montréal, Qc H3T 1J4 (C.P. 6079, Succ. A, Montréal, Qc H3C 3A7)

Le montant auquel sont limités les biens immobiliers que peut acquérir et posséder la corporation est limité à 500 000 \$

ou

Les revenus provenant des biens immobiliers que peut acquérir et posséder la corporation sont limités à _____ \$

Les autres dispositions seront:

MEMBRES

La Corporation comprend les membres suivants:

a) les "membres titulaires" qui sont les personnes détentrices d'un diplôme de l'Ecole Polytechnique de Montréal du niveau du baccalauréat, de la maîtrise ou du doctorat; ils ont tous les droits et privilèges que leur confèrent les règlements de la Corporation;

b) les "membres titulaires honoraires" qui sont les personnes:

i) qui ont été, pendant au moins 40 années, membres titulaires en règle conformément aux règlements adoptés en vertu des lois 1 George V, chapitre 92, et 3 George V, chapitre 99, et conformément au présent règlement; ou

ii) qui étaient membres titulaires à vie conformément aux règlements adoptés en vertu des lois 1 George V, chapitre 92, et 3 George V, chapitre 99.;

c) les "membres associés" qui sont les personnes détentrices d'un diplôme d'une école scientifique, autre que l'Ecole Polytechnique de Montréal, qui dispense l'enseignement des sciences, de l'ingénierie ou de l'architecture; ils ont tous les droits et privilèges que leur confèrent les règlements de la Corporation sauf ceux de voter et d'être éligibles au conseil d'administration; toute personne qui désire devenir membre associé doit en faire la demande par écrit au conseil d'administration lequel peut, à son entière discrétion et sans motif, accepter ou refuser cette demande;

d) les "membres étudiants" qui sont les personnes postulant un diplôme de l'Ecole Polytechnique de Montréal du niveau du baccalauréat, de la maîtrise ou du doctorat; ils ont tous les droits et privilèges que leur confèrent les règlements de la Corporation sauf ceux de voter et, à l'exception du président de l'Association

des étudiants de Polytechnique, du président des finissants de l'Ecole Polytechnique et du président de l'Association des étudiants des cycles supérieurs de Polytechnique, d'être éligibles au conseil d'administration;

e) les "membres d'honneur" qui sont les personnes ainsi nommées par le conseil d'administration du fait qu'elles se sont illustrées dans le domaine des sciences ou des arts, qu'elles aient rendu de bons et loyaux services à la Corporation, ou qu'à cause de leur influence ou leur dévouement, elles aient contribué d'une manière importante au développement de la profession d'ingénieur; ils ont tous les droits et privilèges que leur confèrent les règlements de la Corporation sauf ceux de voter et d'être éligibles au conseil d'administration.

PLACEMENTS

Aux fins de la Corporation, les administrateurs peuvent placer et investir, de quelque façon ou manière que ce soit, les fonds et autres actifs de la Corporation dans les actions, obligations, débiteurs, billets, options, reconnaissances de dettes ou autres valeurs mobilières, de quelque sorte, description ou nature que ce soit, émis ou garantis par toute personne, firme, association, syndicat, compagnie ou corporation ou par tout gouvernement, corps ou autorité publiques, soit au Canada ou ailleurs, de même que dans tous autres biens, de quelque nature que ce soit, meubles ou immeubles, personnels, réels ou mixtes, tangibles ou intangibles, et où qu'ils soient situés, y compris tous droits, intérêts et privilèges y ayant trait, ou autrement, et changer, modifier et réaliser tels placements, de temps à autre, et, si jugé opportun, réinvestir le produit de ceux-ci.

EMPRUNTS

Les administrateurs peuvent, lorsqu'ils le jugent opportun:

a) faire des emprunts de deniers sur le crédit de la Corporation;

b) émettre des obligations ou autres valeurs de la Corporation et les donner en garantie ou les vendre pour les prix et sommes jugés convenables;

c) nonobstant les dispositions du Code civil, hypothéquer, nantir, mettre en gage, céder et transporter les biens mobiliers ou immobiliers, présents ou futurs, de la Corporation, pour assurer le paiement de telles obligations ou autres valeurs, ou donner une partie seulement de ces garanties pour les mêmes fins; et constituer l'hypothèque, le nantissement, le gage et la cession et le transport ci-dessus mentionnés par acte de fidéicommis, conformément aux dispositions de la Loi sur les pouvoirs spéciaux des corporations (L.R.Q., c. p-16) ou de toute autre manière;

d) hypothéquer ou nantir les immeubles ou donner en gage ou autrement frapper d'une charge quelconque les biens meubles de la Corporation, ou donner ces diverses espèces de garanties, pour assurer le paiement des emprunts faits autrement que par émission d'obligations, ainsi que le paiement ou l'exécution des autres dettes, contrats et engagements de la Corporation.

Aucune disposition des alinéas précédents ne limite ni ne restreint les emprunts faits par la Corporation au moyen de lettres de change ou billets, faits, tirés, acceptés ou endossés par la Cor-

poration ou en faveur de la Corporation.

DESTITUTION D'UN ADMINISTRATEUR

Un administrateur, autre qu'un administrateur nommé de droit en vertu des règlements de la Corporation, peut être destitué à une assemblée quelconque des membres, convoquée à cette fin, par le vote de la majorité des membres ayant le droit de vote à l'assemblée en question et une autre personne dûment qualifiée peut être nommée à sa place sur résolution adoptée à la même assemblée. La personne ainsi nommée est en fonction seulement pour le reste du mandat de l'administrateur destitué.

LIQUIDATION

Au cas de liquidation de la Corporation ou de distribution des biens de la Corporation, ces derniers seront dévolus à une organisation exerçant une activité analogue ou à un organisme de charité enregistré au Canada.

LISTE DES ADMINISTRATEURS PROVISOIRES

Les administrateurs provisoires seront:

Jean A. Baulne
Serge Gendron
Michel Normandin
André Bazergui
André P. Hébert
André Paquette
Roland Bouthillier
Marc Hoffman
Marie-Claude Roquet
Xavier Combey
Jule Houde
Diane Rousseau
Daniel Cyr
Roger P. Langlois
Aimé St-Amant
Pierre d'Aragon
Christian Lecavalier
Louis St-Jacques
Michel Dagenais
Jean L. Leduc
Serge Saulnier
Jacques Dicaire
Gaëtan Lefebvre
Jacques Sicotte
Martin E. Duguay
Jean-Paul Lemarquis
Annick Tremblay
Gérald Fallon
Jean C. Lemieux
Ronald Valiquette
André J. Gauthier
Yves M. Martin
Jacques Villeneuve
Pierre Zaïkoff

M. André Bazergui et M. Gérald Fallon sont autorisés à signer tous les documents nécessaires à donner effet au présent règlement.

Copie certifiée du règlement no. 1988-1 de la corporation ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE POLYTECHNIQUE adopté par le conseil d'administration le 3 octobre 1988 et approuvé par au moins les 2/3 des membres réunis en assemblée générale spéciale convoquée à cette fin et tenue le _____

André P. Hébert

TABLE DE MATIÈRES

RÈGLEMENT NO 1 - INTERPRÉTATION

Article 1.1 "Association"

Article 1.2 Membres

Article 1.3 Gouverneurs

RÈGLEMENT NO 2 - MEMBRES ET CONTRIBUTION

Article 2.1 Démission d'un membre

Article 2.2 Exclusion d'un membre

Article 2.3 Réadmission d'un membre

Article 2.4 Cotisations exigibles ou contributions volontaires

Article 2.5 Droits, obligations, privilèges

RÈGLEMENT NO 3 - CONSEIL D'ADMINISTRATION

Article 3.1 34 administrateurs

Article 3.2 Rôle du Conseil d'administration

Article 3.3 Délégation au comité exécutif

Article 3.4 Vacance

Article 3.5 Rôle du Président

Article 3.6 Remplacement du Président

Article 3.7 Rôle du Vice-président

Article 3.8 Rôle du secrétaire

Article 3.9 Rôle du trésorier

Article 3.10 Exercice financier

Article 3.11 Rôle du Bureau des Gouverneurs

RÈGLEMENT NO 4 - ÉLECTION DU CONSEIL

Article 4.1 Invitation aux candidats

Article 4.2 Scrutin secret

Article 4.3 Scrutateurs et scrutins

Article 4.4 Durée des mandats

Article 4.5 Élection des officiers

RÈGLEMENT NO 5 - ASSEMBLÉES

Article 5.1 Assemblées annuelles

Article 5.2 Assemblée générale spéciale

Article 5.3 Convocations aux assemblées - délais et procédures

Article 5.4 Ordre du jour de l'assemblée annuelle

Article 5.5 Quorum

Article 5.6 Réunion du Conseil d'administration

Article 5.7 Référendum

Article 5.8 Adoption ou modification de règlements

RÈGLEMENT NO 6 - SECTIONS

Article 6.1 Requête, formation et limites

Article 6.2 Représentants

Article 6.3 Conseil local

Article 6.4 Élection

Article 6.5 Assemblées

Article 6.6 Budget

RÈGLEMENT NO 7 - SECTION DES JEUNES DIPLÔMÉS

Article 7.1 Membres

Article 7.2 Conseil de la section des jeunes diplômés

Article 7.3 Régie de la section

Article 7.4 Assemblée annuelle des jeunes diplômés

Article 7.5 Représentants

Article 7.6 Dissolution de la section des jeunes diplômés

RÈGLEMENT NO 8 - DISSOLUTION DE L'ASSOCIATION

Article 8.1 Modalités

Article 8.2 Surplus

RÈGLEMENT NO 9 - RÈGLEMENTS TRANSITOIRES

Article 9.1 Définition

Article 9.2 Droits et obligations

Article 9.3 Postes et fonctions

RÈGLEMENT NO 1 - INTERPRÉTATION

Article 1.1 "Association"

Lorsqu'utilisé aux présents règlements, le mot "association" désigne la corporation constituée par lettres patentes le 1er janvier 1989, en vertu de la Partie III de la Loi sur les compagnies et, le cas échéant, la corporation constituée le 4 juin 1910 en vertu des lois 1 George V, chapitre 92 et 3 George V chapitre 99.

Dans les règlements de l'Association, tout mot écrit au singulier comprend aussi le pluriel et vice versa; tout mot écrit au masculin comprend aussi le féminin, tout mot désignant des personnes comprend également des sociétés, associations, compagnies ou corporations.

Article 1.2 Membres

La Corporation comprend les catégories de membres décrites dans les lettres patentes de l'Association.

Article 1.3 Gouverneurs

On appelle gouverneur, tous les anciens présidents de l'Association et toute personne désignée par le Conseil d'administration.

RÈGLEMENT NO 2 - MEMBRES ET CONTRIBUTIONS

Article 2.1 Démission d'un membre

Tout membre peut démissionner comme tel, en adressant un avis écrit de sa démission au Secrétaire, qui la présente au Conseil d'administration, lequel ne peut la refuser sans motif valable.

Article 2.2 Exclusion d'un membre

Tout membre ayant porté atteinte à l'honneur de l'Association peut être exclu de l'Association par le Conseil d'administration.

Article 2.3 Réadmission d'un membre

Tout membre refusé ou exclu de l'Association ne peut présenter une demande pour être admis de nouveau avant un délai d'un an.

Article 2.4 Cotisations exigibles ou contributions volontaires

Le Conseil d'Administration pourra fixer de temps à autre une cotisation pour chacune des catégories de ses membres.

Lorsqu'exigées les cotisations annuelles sont dues le premier janvier de chaque année.

Article 2.5 Droits, obligations, privilèges

A moins de spécifications contraires, les membres titulaires honoraires ont les mêmes droits et privilèges que les membres titulaires.

RÈGLEMENT NO 3 - CONSEIL D'ADMINISTRATION

Article 3.1 34 administrateurs

L'Association est administrée par un Conseil d'administration composé des 34 administrateurs suivants:

1. Les quatre (4) officiers de l'Association, le Président, le Vice-président, le Secrétaire, le Trésorier.

2. Les trois (3) derniers présidents sortis de charge.

3. Les quinze (15) administrateurs, élus au scrutin par les membres titulaires de l'Association à l'assemblée annuelle.

4. Les quatre (4) personnes représentant les sections de l'Association.

5. Le représentant de la Corporation de l'Ecole Polytechnique choisi par elle parmi les membres de l'Association.

6. Le représentant de l'Association des Professeurs de l'Ecole Polytechnique (APEP) choisi par elle parmi les membres de l'Association.

7. Le président de l'Association des Étudiants de Polytechnique.

8. Le président des finissants de l'Ecole Polytechnique.

9. Le président de l'Association des Étudiants des Cycles Supérieurs de Polytechnique.

10. Les trois (3) représentants de la section des jeunes diplômés.

Article 3.2 Rôle du Conseil d'administration

Le Conseil d'administration a la direction générale des affaires de l'Association, et,

a) décide du placement et de la disposition de ses biens;

b) vote les budgets et ratifie les dépenses;

c) présente à l'assemblée annuelle un état des finances et des activités de l'année écoulée;

d) prend tout autre mesure, conforme aux statuts et aux Règlements, qu'il juge dans l'intérêt de l'Association;

e) peut nommer un Directeur général et lui déléguer son autorité relative aux tâches qu'il juge opportun de lui confier.

Article 3.3 Délégation au comité exécutif

Le Comité exécutif, composé du Président, du Vice-président, du Secrétaire et du Trésorier ainsi que du Président sorti de charge, exerce les pouvoirs que lui délègue le Conseil d'administration. Il peut, dans les cas d'urgence, prendre toute mesure, conforme aux statuts et aux Règlements, qu'il juge dans l'intérêt de l'Association et doit en faire rapport au Conseil d'administration à sa réunion suivante.

Article 3.4 Vacance

Toute vacance parmi les officiers de l'Association est remplie par le Conseil d'administration, à même ses membres titulaires pour la durée du terme à compléter. Toute vacance parmi les administrateurs élus en vertu des paragraphes 3.1.2 et 3.1.3 est remplie, pour le terme à compléter par le Conseil d'administration parmi les membres titulaires de l'Association. Toute autre vacance est comblée selon ce qui est prévu à l'article 3.1 et ratifié par les administrateurs en poste.

Article 3.5 Rôle du Président

Le Président a la surveillance générale des affaires de l'Association. Il ordonne les convocations du Conseil d'administration et des assemblées de l'Association et préside aux séances. Il assure l'exécution des décisions prises à ces assemblées. Il est de plein droit membre de tous les comités de l'Association.

Article 3.6 Remplacement du Président

En cas d'absence, le Président est remplacé provisoirement par le vice-président ou un autre officier ou par un administrateur désigné par le Conseil d'administration. Celui-ci possède alors tous les pouvoirs du Président. Si une personne exerce l'un quelconque des pouvoirs ou remplit l'une quelconque des fonctions du président, l'absence ou l'incapacité du président, selon le cas, est présumée.

Article 3.7 Rôle du vice-président

Le vice-président a le pouvoir et remplit les fonctions que le Conseil d'administration peut, de temps à autres, lui assigner, par voie de résolution. En cas d'absence ou d'incapacité du président, le vice-président peut généralement exercer les pouvoirs et remplir les fonctions du président.

Article 3.8 Rôle du secrétaire

Le secrétaire agit comme secrétaire d'assemblée; aux assemblées du Conseil d'administration, du Comité exécutif et aux assemblées générales ou spéciales. En cas d'absence, l'assemblée désigne un secrétaire d'assemblée.

Le secrétaire doit donner et faire signifier tout avis de l'Association et doit rédiger et conserver les procès-verbaux de toutes les assemblées des membres et du Conseil d'administration, dans un ou plusieurs livres à cet effet. Il doit garder en sûreté le sceau de l'Association. Il est responsable des registres de l'Association y compris les livres où sont consignés les noms et adresses des membres et des administrateurs, conjointement avec les copies de tous les rapports faits

Attention élections

L'élection des administrateurs de l'ADP aura lieu à l'occasion de l'Assemblée générale, le 10 mars. Seuls pourront voter les membres présents.

L'ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE POLYTECHNIQUE

par l'Association et tous les autres livres et documents que le Conseil d'administration peut ordonner de tenir et/ou lui confier.

Il est responsable de la garde et de la production de tous les livres, rapports, certificats et autres documents dont la loi exige la garde et la production.

Il doit remplir tous les autres devoirs relatifs à ses fonctions, ainsi que ceux que le Conseil d'administration peut, de temps à autre, lui assigner, par voie de résolution.

Article 3.9 Rôle du trésorier

Le trésorier a sous sa surveillance particulière les finances de l'Association. Il dépose ou fait déposer l'argent et les autres valeurs de l'Association, au nom et au crédit de l'Association, auprès de toutes banques, compagnies de fiducie ou autres dépositaires que le Conseil d'administration désigne, de temps à autre, par voie de résolution. Il effectue ou fait effectuer, après vérification, le paiement des factures que l'Association doit acquitter conformément aux engagements et au budget voté par le Conseil d'administration. Il fait ratifier ces paiements par le Conseil d'administration à une assemblée suivante.

Tout déboursé excédant la somme de \$200.00 doit être fait par chèque signé par un des officiers de l'Association et contre-signé par une des personnes désignées par le Conseil d'administration. Il doit, lorsque requis par le Conseil d'administration, lui rendre compte de la situation financière de l'Association et de toutes ses transactions comme trésorier; et, aussitôt que possible après la clôture de chaque exercice financier, il prépare et soumet au Conseil d'administration un rapport sur l'exercice financier écoulé.

Il est responsable de la garde, du dépôt et de la tenue de tous les livres comptables et autres documents qui, selon les lois régissant l'Association, doivent être tenus par l'Association.

Il doit exécuter tous les autres devoirs propres à la fonction de trésorier, ainsi que ceux que le Conseil d'administration peut, de temps à autre, lui désigner, par voie de résolution.

Article 3.10 Exercice financier L'exercice financier de l'Association se termine le 31 décembre de chaque année.

Article 3.11 Rôle du Bureau des Gouverneurs

Le Bureau des Gouverneurs est formé de tous les gouverneurs et son rôle est de conseiller le Conseil d'administration de l'Association. À l'occasion, le Bureau des Gouverneurs réalise des mandats spéciaux à la demande du Conseil d'administration. Les gouverneurs sont invités aux séances du Conseil d'administration avec le droit de parole.

RÈGLEMENT NO 4 - ÉLECTION DU CONSEIL

Article 4.1 Invitation aux candidats

Le Conseil d'administration avise avant le 1er janvier les membres titulaires du nombre de postes d'administrateurs à combler à chaque année. Il invite les membres titulaires à poser leur candidature dans les délais prescrits.

Tout candidat à un poste d'administrateur doit poser sa candidature par écrit et son bulletin de présentation doit être contre-signé par au moins cinq (5) membres titulaires. Les bulletins doivent parvenir au secrétaire de l'Association avant la dernière assemblée du Conseil d'administration précédant l'assemblée générale annuelle.

Le Conseil d'administration étudie les bulletins de candidatures parvenus au secrétariat dans les délais prescrits et vérifie l'éligibilité des candidats.

En vue de l'élection aux postes d'administrateur, le Conseil d'administration dresse la liste

des candidats recommandés par lui, ainsi que des candidats qui lui sont présentés avant la dernière assemblée du Conseil d'administration précédant l'assemblée générale annuelle.

Article 4.2 Scrutin secret

L'élection des quinze (15) administrateurs mentionnés à l'article 3.1.3 se tient par un scrutin secret à l'assemblée annuelle.

Article 4.3 Scrutateurs et scrutin Les scrutateurs nommés au début de l'assemblée annuelle dépouillent le scrutin et font séance tenante un rapport indiquant le résultat du vote.

Les bulletins de votes sont détruits sur confirmation de l'élection des candidats.

Article 4.4 Durée des mandats Les officiers et les administrateurs élus entrent en fonction immédiatement après la fin de l'assemblée annuelle qui suit leur élection et le demeurent jusqu'à l'entrée en fonction de leurs successeurs.

Les quinze (15) administrateurs élus le sont pour un mandat de trois (3) ans, soit 5 administrateurs par année.

Les administrateurs élus doivent comprendre pour une période donnée au moins une personne diplômée depuis 25 ans au moment de son élection et au moins une personne qui doit être diplômée depuis moins de 10 ans au moment de son élection.

Article 4.5 Élection des officiers Les officiers sont élus parmi les administrateurs actuels et passés, par scrutin secret, pour un an, par le Conseil à sa dernière assemblée tenue avant l'assemblée générale annuelle. Le Président n'est pas éligible plus de deux années consécutives à cette fonction.

RÈGLEMENT NO 5 - ASSEMBLÉES

Article 5.1 Assemblées annuelles

L'assemblée annuelle a lieu à une date fixée par le Conseil d'administration. Elle doit avoir lieu avant le 31 mars de chaque année.

Article 5.2 Assemblée générale spéciale

Le Conseil, de sa propre initiative ou sur requête de vingt-cinq (25) membres titulaires peut en tout temps convoquer une assemblée générale spéciale.

Article 5.3 Convocation aux assemblées - délais et procédures

La convocation à ces assemblées est faite par le Secrétaire au moins dix (10) jours francs avant la date de l'assemblée annuelle ou d'une assemblée générale spéciale. L'avis de convocation spécifiant le but, le lieu, le jour et l'heure de toute assemblée annuelle et de toute assemblée spéciale des membres doit être signifié à tous les membres y ayant droit ou laissé à leur résidence ou à leur place d'affaires ordinaire respective ou leur être expédié par la poste, sous pli affranchi, ou par télégramme ou cablogramme, à leur adresse respective, telle qu'elle apparaît aux livres de l'Association, et ce, au moins dix (10) jours francs avant la date fixée pour l'assemblée, ni le jour où tel avis est signifié ou expédié (jour a quo), ni celui où telle assemblée doit être tenue (jour ad quem), ne devant être comptée pour déterminer ledit délai de convocation.

Tout avis d'assemblée des membres est réputé avoir été valablement signifié à tous les membres, s'il a été publié dans un organe d'information périodique édité par l'Association ou par la Corporation de l'École Polytechnique de Montréal, dans la mesure où cette publication est mise en circulation au moins dix (10) jours avant la date de l'assemblée visée.

Il n'est pas nécessaire de donner un avis du temps, du lieu ni du but d'une assemblée des membres, nonobstant toute prescription de la loi ou des règlements,

à un membre qui y est présent, ou qui, par écrit, par télégramme ou cablogramme, versé au dossier de l'assemblée, renonce à l'avis soit avant, soit après la tenue de l'assemblée. Les simples irrégularités dans l'avis ou dans la manière de le donner, de même que l'omission involontaire de donner avis d'une assemblée à un membre ou le défaut par un membre de recevoir tel avis, n'invalident en rien les actes faits ou posés à l'assemblée concernée.

Article 5.4 Ordre du jour de l'assemblée annuelle

À l'assemblée annuelle des membres, l'ordre du jour sera le suivant:

- a) ouverture de la séance;
- b) lecture de l'avis de convocation, s'il en est, et constatation qu'il a été dûment donné ou qu'on y a dûment renoncé;
- c) constatation qu'il y a quorum;
- d) acceptation de l'ordre du jour;
- e) nomination de scrutateurs, s'il y a lieu;
- f) lecture des procès-verbaux de l'assemblée générale annuelle précédente et des assemblées spéciales et/ou générales spéciales des membres tenues depuis, s'il en est, et s'il y a lieu, approbation de ceux-ci;
- g) présentation des rapports annuels;
- rapport des administrateurs
- rapport des sections
- rapport de la section des jeunes
- h) présentation du bilan et du relevé général des revenus et des dépenses;
- i) discussion du rapport des vérificateurs et des états financiers et, s'il y a lieu, approbation de ceux-ci;
- j) nomination des vérificateurs;
- k) élection des administrateurs;
- l) approbation, ratification, sanction, et confirmation, pourvu que l'avis de convocation en ait fait mention, de l'établissement, de l'abrogation ou de la modification de règlements, s'il en est;
- m) approbation, ratification, sanction et confirmation des actes, décisions et résolutions des administrateurs et/ou des officiers depuis l'assemblée générale annuelle précédente;
- n) autres affaires, s'il en est, pourvu que l'avis de convocation en ait fait mention ou qu'une demande écrite ait été transmise avant l'assemblée; et
- o) levée de l'assemblée.

Article 5.5 Quorum

Le quorum à toute assemblée générale annuelle ou spéciale est de vingt (20) membres titulaires et toute décision est prise à la majorité des membres présents. En cas d'égalité des voix, le Président a un vote prépondérant.

Les décisions prises à une assemblée annuelle doivent être exécutées.

Article 5.6 Réunion du Conseil d'administration

Le Conseil d'administration se réunit sur convocation écrite du Secrétaire au moins six (6) fois par année.

Le quorum des assemblées du Conseil d'administration est de sept (7) membres présents. En cas d'égalité des voix, le Président a un vote prépondérant.

Article 5.7 Référendum

Un référendum est tenu dans des circonstances spéciales pour connaître l'opinion de tous les membres de l'Association, lorsque plus des deux tiers (2/3) des administrateurs présents lors d'un Conseil d'administration en décident.

Pour qu'un référendum soit tenu, il doit être inscrit à l'avance à l'ordre du jour d'une réunion.

Si une décision du Conseil d'administration ou d'une assemblée générale est en contradiction avec les résultats d'un référendum, ce dernier prime.

Article 5.8 Adoption ou modification de règlements

Les administrateurs peuvent à l'occasion promulguer ou adopter des règlements, non contraire à la loi ou à l'acte constitutif de l'Association, concernant toutes les matières traitées dans les lois qui régissent l'Association et ils peuvent révoquer, modifier ou remettre en vigueur tout règlement de l'Association.

Cependant, tel règlement (sauf les règlements qui ont trait simplement aux représentants, officiers et employés de l'Association et les règlements qui, en vertu des dispositions desdites lois, doivent être approuvés et ratifiés par les membres titulaires avant d'entrer en vigueur) et chaque révocation, modification ou remise en vigueur d'un tel règlement, à moins qu'ils n'aient été sanctionnés dans l'intervalle à une assemblée générale spéciale des membres titulaires de l'Association, dûment convoquée à cette fin, n'ont d'effet que jusqu'à la prochaine assemblée générale annuelle de l'Association et, s'ils ne sont pas sanctionnés à cette assemblée, ils cessent d'avoir effet à compter de la date de ladite assemblée.

Toute question soulevée au sujet de l'interprétation des Règlements est référée au Conseil d'administration et décidée par celui-ci.

RÈGLEMENT NO 6 - SECTIONS

Article 6.1 Requête, formation et limites

Sur requête d'au moins dix membres titulaires résidant dans tout territoire situé à plus de 100 milles de l'École Polytechnique, le Conseil d'administration peut autoriser la formation d'une section pour grouper les membres de l'Association dans ce territoire.

Le nom et le territoire de toute section sont sujets à l'approbation du Conseil d'administration et tous les membres de l'Association résidant dans les limites fixées font partie de la section.

Les membres de toute section ne sont dispensés d'aucune de leurs obligations envers l'Association.

Article 6.2 Représentants

Les sections sont représentées au Conseil d'administration de l'Association par quatre (4) représentants. Le Conseil décide de la répartition des quatre (4) représentants des sections. Les représentants des sections sont nommés par l'assemblée annuelle de la section.

Article 6.3 Conseil local

Chaque section est administrée par un Conseil local composé de: a) Un Président, un Vice-président, un Secrétaire, un Trésorier et au moins deux conseillers élus annuellement à l'assemblée annuelle de la section;

b) Tout membre du Conseil d'administration de l'Association résidant dans les limites de la section;

c) Les trois (3) derniers Présidents de la section sortis de charge.

Article 6.4 Élection

Toute section est régie par les Règlements de l'Association en ce qui concerne le mode d'élection de son Conseil et de ses représentants auprès de l'Association et les attributions de ses officiers et de son Conseil. Toutefois, les exceptions suivantes sont faites pour les sections:

a) Deux (2) membres titulaires suffisent pour la mise en nomination d'un candidat à un poste d'administrateur du Conseil local.

b) Le quorum à toute assemblée annuelle de section est de huit (8) membres titulaires.

c) Le quorum des assemblées du Conseil d'une section est fixé à trois (3).

Article 6.5 Assemblées

Chaque section doit tenir son assemblée annuelle avant le 15 février et transmettre un rapport de ses activités, l'état de ses finances ainsi qu'une liste de ses officiers élus pour l'année courante au Secrétaire de l'Association.

tion, qui devra les présenter à l'assemblée annuelle de cette dernière. Si des circonstances spéciales le justifient, le Conseil d'administration peut autoriser une section à tenir son assemblée à une autre date.

Article 6.6 Budget

L'Association remettra chaque année, à chaque section, un montant forfaitaire basé sur un budget adopté par le Conseil d'administration.

Au cas de la dissolution d'une section, l'actif de celle-ci devient la propriété de l'Association.

RÈGLEMENT NO 7 - SECTION DES JEUNES DIPLÔMÉS

Article 7.1 Membres

Tous les membres titulaires de l'Association diplômés de moins de 5 ans au premier janvier de l'année courante font partie de la section des jeunes diplômés.

Les membres de la section ne sont dispensés d'aucune de leurs obligations envers l'Association.

Article 7.2 Conseil de la section des jeunes diplômés

La section est administrée par un Conseil composé:

- a) Des quatre (4) officiers de la section, le Président, le Vice-président, le Secrétaire et le Trésorier.
- b) Des trois (3) représentants de chaque promotion des membres de la section. Une promotion est formée de toutes les personnes diplômées durant une année et est désignée par cette année. L'année d'obtention du diplôme signifie l'année où l'étudiant a complété toutes les conditions requises à l'obtention du diplôme.
- c) À partir du premier mai de chaque année du représentant de la promotion de l'année courante.
- d) D'un représentant des finissants de l'École Polytechnique.
- e) D'un représentant de l'Association des Étudiants de Polytechnique.
- f) D'un représentant de l'Association des Étudiants aux cycles supérieurs de Polytechnique.
- g) Du Président sorti de charge.
- h) D'un membre du Conseil d'administration de l'Association désigné par celui-ci.

Article 7.3 Régie de la section

La section est régie par les Règlements de l'Association en ce qui concerne le mode d'élection et les attributions de son Conseil. Toutefois les exceptions suivantes sont faites pour la section.

a) Deux (2) membres titulaires d'une promotion suffisent pour la mise en nomination d'un candidat à un poste de représentant de cette promotion au Conseil de la section

b) Les représentants d'une promotion sont élus pour un mandat d'un an par les membres de leurs promotions.

c) Les représentants de promotion élus au Conseil de la section entrent en fonction à l'Assemblée annuelle de la section et le demeurent jusqu'à l'entrée en fonction de leurs successeurs.

d) Les officiers de la section sont élus, par scrutin secret pour un mandat d'un an, par le Conseil à une assemblée tenue après l'élection des représentants de promotions et parmi ceux-ci. Cette assemblée doit normalement se tenir durant l'assemblée annuelle de la section. Les officiers entrent en fonction au moment de leur élection à l'Assemblée annuelle et le demeurent jusqu'à l'élection de leurs successeurs.

e) Le quorum à toute assemblée annuelle de la section est de dix (10) membres.

f) Le quorum des assemblées du Conseil de la section est fixé à trois (3) membres.

Article 7.4 Assemblée annuelle des jeunes diplômés

La section des jeunes diplômés doit tenir son assemblée annuelle au plus tard le 15 février et transmettre un rapport de ses activités, l'état de ses finances ainsi qu'une liste de ses officiers

élus pour l'année courante au Secrétaire de l'Association, qui devra les présenter à l'assemblée annuelle de cette dernière. Si des circonstances spéciales le justifient, le Conseil d'administration peut autoriser la section à tenir son assemblée à une autre date.

Article 7.5 Représentants

La section des jeunes diplômés est représentée au Conseil d'administration de l'Association par trois représentants de promotion désignés par le Conseil de la section.

Article 7.6 Dissolution de la section des jeunes diplômés

Au cas de la dissolution de la section, l'actif de celle-ci devient la propriété de l'Association.

RÈGLEMENT NO 8 - DISSOLUTION DE L'ASSOCIATION

Article 8.1 Modalités

La question de dissolution ne peut être soulevée isolément par un membre; elle doit être formulée et motivée par une demande écrite, signée par vingt membres titulaires. Cette demande écrite est déposée et soumise au Conseil d'administration qui examinera la proposition et devra faire rapport à une assemblée générale spéciale convoquée à cette fin au moins trente (30) jours à l'avance. Si la dissolution est résolue à l'assemblée générale spéciale elle devra de plus faire l'objet d'un référendum.

Article 8.2 Surplus

Advenant dissolution de l'Association, après le paiement de ses justes dettes, le surplus sera remis au Fonds de bourse des Diplômés de Polytechnique de la Fondation de Polytechnique.

RÈGLEMENT NO 9 - RÈGLES TRANSITOIRES

Article 9.1 Définition

Aux fins des présents règlements et de toute résolution des administrateurs et des membres,

"Association" signifie la corporation constituée par lettres patentes le 1er janvier 1989 en vertu de la Partie III de la Loi sur les compagnies;

"ancienne corporation" signifie la corporation constituée le 4 juin 1910 en vertu des lois 1 Georges V, chapitre 92 et 3 George V, chapitre 99.

Article 9.2 Droits et obligations Tous les droits, biens et obligations de l'ancienne corporation passent à l'Association et toutes les procédures qui auraient pu être commencées ou continuées par ou contre l'ancienne corporation peuvent être commencées ou continuées par ou contre l'Association.

Article 9.3 Postes et fonctions

Aux fins des présents règlements et de tous les règlements et toutes les résolutions des administrateurs et des membres de l'Association adoptés en vertu des lettres patentes émises le 1er janvier 1989, toute référence à des postes, fonctions ou nominations occupés ou exercés en vertu de la loi, des règlements ou des résolutions en vigueur durant l'existence de l'ancienne corporation reçoit son application "mutatis mutandis".

Attention élections

L'élection des administrateurs de l'ADP aura lieu à l'occasion de l'Assemblée générale, le 10 mars. Seuls pourront voter les membres présents

Invitation anniversaire quinquennal de promotion

Les diplômés qui fêtent en 1989 un anniversaire quinquennal de promotion sont invités à se regrouper à l'occasion du banquet annuel le 10 mars prochain.

Vous n'avez qu'à communiquer avec le représentant de votre promotion pour lui signifier votre intention de participer à la fête!

Promotion anniversaire

Responsable	Téléphone
1939 50e Henri-Julien Lemieux	Rés. (514) 641-3780
1944 45e Robert Baillargeon	Rés. (514) 682-5946
1949 40e O. Jean Gratton	Rés. (514) 629-8441
1954 35e Marcel Lafrenière	Rés. (514) 696-5350
1959 30e Émile Desnoyers	Bur. (514) 679-5450
1964 25e Jean L. Leduc	Bur. (514) 327-0515
1969 20e Raynald Lamothe	Bur. (514) 849-2888
1974 15e Michel Jacques	Bur. (514) 848-8242
1979 10e Michèle Raymond	Bur. (514) 598-3571
1984 5e Martin E. Duguay	Bur. (514) 382-3139

Une année pleine d'effervescence

(Suite de la page 1)

ponsable de l'organisation du banquet. Celui de cette année aura lieu le 10 mars et devrait attirer un bon nombre de diplômés. On me dit que, encore plus que dans les années passées, plusieurs promotions qui célèbrent leurs quinquennales se sont données rendez-vous. L'an dernier nous étions plus de 400 diplômés et la palme de la meilleure participation a été gagnée par nulle autre que la 87e promotion (Poly 63) grâce à une équipe d'organisation du tonnerre menée par Gilles Bélanger ('63); quelle promotion va gagner la palme cette année?

Et le prix mérite?

J'en profite pour offrir mes félicitations à M. Roland Bouthillette ('46) qui se verra décerner le prix mérite cette année lors du Banquet. On ne pouvait choisir un meilleur candidat pour ce prix. Tout au long de sa carrière, monsieur Bouthillette s'est toujours impliqué dans les affaires de l'Association et, surtout de l'École. Professeur très apprécié en début de carrière il est revenu à l'École de nombreuses années plus tard pour occuper le poste de président et de principal. Durant son mandat, qui se terminera malheureusement en juin prochain, il a été la dynamo de la campagne des 50.000 pieds carrés qui a permis de recueillir les fonds nécessaires pour l'agrandissement de l'École, projet dont il était le grand responsable. Mais la preuve que le dévouement de monsieur

Bouthillette envers l'École ne s'arrêtera pas puisqu'alors qu'il est à la fin de son mandat de président et principal, il vient d'accepter la présidence d'honneur de la campagne de levée de fonds de la Fondation de Polytechnique pour 1989. Bravo Roland Bouthillette et merci!

Merci aux collaborateurs

Pour terminer, merci à Mme Lucille Charbonneau, récemment nommée Directeur administratif de l'ADP, et à son équipe, Mmes Nicole Goulet et Lucie Lebon, pour leur excellent travail. C'est beaucoup grâce à son personnel compétent que l'ADP fonctionne si bien. Notre ancien directeur général, Yolande Gingras, nous a aussi donné un bon coup de main lorsque nous lui avons lancé l'appel: elle a participé entre autres, à l'organisation de la partie de golf et aux discussions du comité des règlements.

Mais le plus grand merci va à mon exécutif. MM. Gérald Fallon ('68), Roger Langlois ('46), André P. Hébert ('74) et Jean Baulne ('62); une vraie équipe extraordinaire. Enfin merci à tous les membres du Conseil de l'ADP pour leur excellente participation et leur appui au cours de l'année. Ça bouge à l'Association... venez renouer contact... ne manquez pas les activités du 10 mars... et surtout n'oubliez pas de payer votre cotisation! Le président, André Bazergui (63)

Poly '64, 88e Promotion

25e Anniversaire

On dit que la 88e promotion (1964) est la plus dynamique depuis la révolution tranquille! Identifie-toi à ce groupe Sois présent aux retrouvailles du 10 mars (cocktail avant le banquet annuel de l'Association des Diplômés de Polytechnique) et réserve la fin de semaine du 16 et du 17 juin pour le grand rassemblement de cette Élite au Château Mont Sainte-Anne. Pense à ceux qui aimeraient te revoir...

103e Promotion

DÉJÀ 10 ANS...

Réservez le 9 Septembre 1989

78e Promotion (1954) 35e anniversaire

Tous les confrères sont invités à marquer cet anniversaire en participant au banquet annuel de l'ADP le 10 mars prochain. Afin de permettre l'organisation d'une table pour la 78e promotion et d'une suite d'accueil, vous êtes prié d'adresser votre coupon-réponse avec le chèque fait à l'ordre de l'ADP aux soins du secrétaire de la 78e promotion; au plus tard le 24 février:

Louis Marc Gauthier

4422 Melrose
Montréal, Qc
H4A 2S6
tél.: (514) 482-4805

NÉCROLOGIE

Aubry, Gérard '41 janvier 1989
Bernier, Thomas-A. '27 décembre 1988
Boileau, Charles-Antoine '42 décembre 1988
Boucher, Raymond '33 janvier 1989
Buteau, Lucien '37 janvier 1989
D'Aragon, Paul '26 décembre 1988

Gendron, Lucien '45 janvier 1989
Graham, Osmond '21 juillet 1988
Perras, Camille '25 décembre 1988
Trudeau, Roger T. '38 août 1988
Venne, Paul '27 janvier 1989



(1974-1989)

PROMOTION

SOIRÉE RETROUVAILLES

SAMEDI 10 JUIN

sur le bateau « Ville-Marie II », dans le Vieux Port de Montréal

SOUPER • DANSE • CROISIÈRE...

BANQUET DE L'ADP

VENDREDI LE 10 MARS

HÔTEL REINE ÉLISABETH

COMITÉ ORGANISATEUR

	Bur.	Rés.
Jean-Marc Bélisle	844-8412	336-3907
Michel Mongeau	326-0650	769-6454
Michel Jacques	848-8242	748-5275
Gérard Geoffrion	871-1212	768-0766
Bernard Noire	878-2691	697-1881
André P. Hébert	872-4041	326-3743

Tournoi annuel des sports de raquette, les 27 et 28 mai 1989

Pour plus de détails compléter le formulaire de pré-inscription ci-dessous et faites-le parvenir au secrétariat de l'ADP qui vous expédiera les renseignements pertinents à l'inscription.

Pré-inscription au tournoi

Nom _____

Prénom _____

Année de promotion _____

Adresse _____

Ville _____

Code Postal _____

Tél. Bur.: _____

Res.: _____

Catégories

Tennis masculin	☐	Badminton	☐
Tennis féminin	☐	Squash	☐
Tennis 45 ans et plus	☐	Racquetball	☐
Racquetball	☐		

Une première au comité des sports de raquette

Le premier tournoi de double au tennis s'est déroulé les 19 et 20 novembre 1988 au Tennis 13 de Laval. Une quarantaine de diplômés, conjoints et invités ont participé à cet événement qui s'est terminé par un souper cordial. Félicitations à nos gagnants:

— double masculin:
MM. Conrad Berthiaume '61 et Pierre Forest '63
— double féminin:
Mmes Denise Berthiaume et Chantal Fiset.

LA CHINE: UN MARCHÉ FABULEUX

Sous-continent peuplé par un cinquième de l'humanité que des conditions de vie précaires rendent assoiffés de bien-être; gouverné par les gardiens d'une Révolution dont les principes autarciques et centralisateurs cèdent le pas à une ouverture spectaculaire au savoir-faire, aux entreprises, au matériel, au financement de l'étranger; régi par des plans quinquennaux qui traduisent en chiffres à peine croyables une volonté prodigieuse de sortir du Tiers-monde... telle est la Chine d'aujourd'hui. Une Chine où la consommation per capita d'électricité n'atteint pas les 2,5 centièmes de celle des Canadiens, mais où il est prévu, jusqu'en 1990, d'accroître la production d'une Baie James additionnée d'une Chute Churchill tous les deux ans!



Fort de ses immigrés chinois, du prestige de l'oeuvre du Dr. Bethune, de son blé salvateur des années 60 et du statut de précurseur que lui valut, en 1970, la reconnaissance officielle du Gouvernement de la Chine communiste, le Canada semble avoir une longueur d'avance pour ce qui est de la confiance qu'inspirent les pays occidentaux aux héritiers rouges du Céleste Empire.

C'est heureux, car il se trouve qu'en plus de pouvoir répondre au manque qu'ils ont de certains produits de base (métaux, céréales, bois... en autant que les prix restent concurrentiels), nous pouvons aussi leur offrir des services et des produits manufacturés de qualité parce que nous avons appris, avant eux, à maîtriser certains domaines qui présentent chez nous les mêmes caractéristiques que chez eux (hydro-électricité, pétrole, gaz). Par exemple, un même éloignement des sites de potentiel hydro-électrique commande, en Chine comme ici, un transport sous très haute tension, donc de puissantes unités de production, domaines dans lesquels nous avons acquis d'évidentes lettres de noblesse en ce qui a trait non seulement aux études techniques, à l'ingénierie, aux équipements, mais aussi à la gestion des chantiers, des approvisionnements, des fonds, du milieu, etc. Avec leur bureaucratie excessivement lourde et cloisonnée, les Chinois sont aussi éloignés qu'avidés de notre faculté de travailler en équipes multidisciplinaires, de l'efficacité de notre administration informatisée et de la crédibilité que nous en retirons auprès des organismes internationaux de financement.

Enfin, le rôle important du Gouvernement canadien (ACDI, SEE) dans les projets d'échanges techniques ou commerciaux instaure une grande confiance en Chine où tout relève de l'État.

L'exemple de Lavalin

Pour ces raisons, la coopération sino-canadienne va bon train, malgré la féroce compétition que suscite un tel marché. Depuis huit ans qu'ils s'implantent, très prudemment au départ étant donné une conjoncture politico-économique incertaine, rappelle M. Jean E. Gagnon, vice-président pour la Chine de Lavalin, les Canadiens ont appris à composer avec des structures et une mentalité qui leur étaient insolites. Le tempérament quelque peu méfiant, vétilleux, susceptible des Chinois en affaires dicte la patience, la retenue. Il n'en reste pas moins que l'urgence de leur développement impose aux offres de l'étranger une qualité percutante et leur pénurie de capital des garanties de financement. Quant à la demande, son objectif majeur est le transfert de technologie. Répartis dans des bureaux régionaux d'étude ou de construction, les ingénieurs chinois sont pourvus d'une formation de base très sérieuse et d'une capacité de travail étonnante grâce auxquelles l'intérêt aigu qu'ils expriment à l'égard du savoir-faire de pointe débouche sur de très rapides résultats.

Il sera fastidieux d'énumérer les différents projets qui ont lié ou lient ingénieurs chinois et canadiens. Bornons-nous à Lavalin qui fut la première compagnie canadienne non bancaire à ouvrir, en 1984, un bureau permanent à Beijing (Pékin, où 600 bureaux de sociétés étrangères auront déjà pignon sur

rue à la fin de 1986). C'est en mai 1983, après quelques petits travaux exploratoires, que la Société obtient un premier gros contrat d'ingénierie pour la réalisation d'une usine de calcination de bauxite réfractaire. En été 1985, l'administration du métro de Beijing (12 millions d'habitants) demande à la firme de résoudre le casse-tête de son réseau de transport public. Puis c'est la réalisation par Petrotech, division de Calgary, d'un puits de forage et d'unités de production en surface (extraction de pétrole et de gaz) à Shenyang, et d'autres contrats dans les domaines minier, industriel, des fertilisants et de la cimenterie. Mais c'est dans le secteur de l'hydro-électricité que Lavalin a signé ses contrats les plus spectaculaires.

Le fameux projet des Trois gorges

Pour honorer ceux-ci, la firme a associé sa division hydro-électrique, Shawinigan, avec SNC et Acres (Toronto) dans un consortium nommé Canadian International Project Managers (CIPM), auquel sont venues se joindre plus tard les sections internationales d'Hydro-Québec et de British Columbia Hydro, soit 30% de ce nouvel ensemble qui porte le beau nom de CIPM Yangtze Joint Venture (CYJV). Ses sociétés membres cumulent ainsi l'expérience tirée de l'installation de quelque 200 centrales hydro-électriques d'une puissance totale de 800000 MW et elles peuvent déléguer jusqu'à 100 spécialistes! CIPM et CYJV ont collaboré avec leurs homologues chinois, à des études préliminaires et de faisabilité de quatre projets de barrages. Zhao Ping en 1982: barrage-poids de béton et centrale de 200 MW sur un affluent du fleuve Hongshui, maintenant en

opération. Gehe Yan en 1985-1986: barrage en voûte avec écluse, actuellement en construction sur la rivière Qingjiang; d'une capacité de 1200 MW, ce complexe sera terminé en 1993 et aura donné lieu à une exportation de turbines, alternateurs, transformateurs canadiens d'une valeur de 125 millions. Longtan en 1986-1987 pour lequel, après qu'un bureau d'études chinois eut tracé les plans d'un barrage-poids de béton, le Gouvernement chinois chargea simultanément un bureau français de concevoir un barrage en voûte et CYJV un barrage en enrochement pourvu d'un parement amont en béton; en 1988, les trois équipes ont confronté leurs projets et mandat fut donné à CYJV d'entamer une étude de faisabilité du sien: un monstre de 215 m de haut apte à produire 5000 MW, accompagné d'une écluse pour la navigation. Le fameux projet des Trois gorges enfin, sur le fleuve Yangtze, le plus récent et de loin le plus ambitieux: il se propose, en effet, non seulement d'installer la plus grosse unité de production hydro-électrique au monde: 16750 MWW (LG 2, 3 et 4 totalisent moins de 10500 MW), mais aussi de maîtriser les crues du fleuve (dans cette région) et d'en accroître la navigabilité. Car là aussi, un canal de dérivation pourvu d'écluses permettra aux bateaux de franchir le barrage.

Celui-ci, de pur béton, mesurera plus de deux kilomètres de long - déversoir central compris - et 170 m de haut. Il fera monter les eaux d'amont d'une centaine de mètres, créant un bassin qui s'étendra sur 630 km le long du fleuve actuel qui verra sa largeur moyenne passer de 400 m à 2 km, ce qui doit entraîner - et ce n'est pas le moindre défi

du projet - le déménagement et la relocalisation de 727000 riverains: L'ensemble nécessite de couler 25 millions de mètres cubes de béton, d'en excaver 87 millions, d'en accumuler 34 millions en digues: quant à l'électricité produite, 6000 MW sont réservés à un transport en courant continu à destination de Shanghai, sis à l'embouchure du fleuve. Dix-huit ans sont prévus pour réaliser le tout!

En attendant, il s'agissait pour CYJV de réviser et de compléter les études effectuées par les Chinois sur ce projet (y compris la partie humaine), d'élaborer un système de gestion pour sa réalisation ainsi qu'une étude de faisabilité qui répondit aux critères des institutions financières internationales. Menés principalement à Montréal, ces travaux sont maintenant achevés. Ils ont mobilisé 140 personnes dont 90 professionnels, du génie à l'urbanisme, de la sociologie à l'agronomie, de la géologie à la finance...

Parallèlement, les Chinois effectuaient leur propre étude de faisabilité, qu'ils ont terminée en janvier et qui ne diffère vraiment de celle des Canadiens qu'à propos de niveaux d'eau et de coûts. On attend maintenant le feu vert des autorités nationales, prévue à la fin de cette année. Avant d'ouvrir le chantier, il restera alors à régler les détails du financement; à récolter les dernières données et dresser les plans (structures, populations, environnement); à organiser l'actuelle et entièrement chinoise "Corporation de développement du projet des Trois gorges" (TGPDC) de manière à la rendre opérationnelle à l'instar de notre SEBJ.

Pour toutes ces tâches comme par la suite, CYJV ne peut s'attendre au mieux qu'à fournir exper-

tise et assistance, avec la réserve qu'imposent les aléas de la politique et de l'économie chinoises. Dans ces circonstances, la formule du regroupement épisodique de compétences qui caractérise CIPM et CYJV s'avère la plus appropriée, pense M. Keith Webb, porte-parole du consortium, qui trouve même qu'elle devrait s'étendre aux manufacturiers d'équipements lourds.

Une longue coopération en perspective.

La Chine s'éclaire encore à 65% au charbon tandis que son fantastique potentiel de houille blanche (383000 MW) n'est exploité qu'à 3%. La portion chinoise du massif himalayen, de fait, donne naissance à tous les grands complexes fluviaux de l'Asie du sud-est: fleuve Jaune au nord, fleuve Bleu au centre, fleuves Rouge, Hongshui (Pearl), Mékong, Salouen, Brahmapoutre au sud. Il est alors permis d'espérer, la connaissance et la confiance mutuelles s'affermant, que les Chinois continueront à faire appel aux services et aux équipements des Canadiens et que le prestige que ceux-ci en retirent leur attirera bien d'autres commandes de par le monde...

... jusqu'à ce que le disciple égale le maître et que son savoir-faire fasse à son tour l'objet de la demande internationale.

Éric de Bayser

Attention élections

L'élection des administrateurs de l'ADP aura lieu à l'occasion de l'Assemblée générale, le 10 mars. Seuls pourront voter les membres présents

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	105,00\$	190,00\$
or blanc	105,00\$	190,00\$
argent	45,00\$	50,00\$

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

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

DES NOUVELLES DE THIÈS

En 1973, l'École Polytechnique de Thiès (EPT), au Sénégal, ouvre ses portes aux étudiants. Ce projet de coopération internationale, subventionné par l'ACDI et orchestré par l'École Polytechnique de Montréal à titre d'agent exécutoire, a aujourd'hui plus de 15 ans: 350 diplômés dotés d'une solide formation, l'adaptation constante des cours aux réalités locales, la sénégalisation du corps professoral, et des idées pour l'avenir.



L'EPT témoigne de l'objectif de prise en charge d'un pays pour son développement économique et social. La phase V, actuellement en négociation, devrait marquer une autre étape importante: le redéploiement des activités, à savoir, l'ajustement des programmes existants, en particulier, la transformation du programme de génie mécanique en génie électro-mécanique, et le renforcement de la composante informatique pour les deux champs d'études à Thiès (génie civil et génie électro-mécanique). L'implantation d'un programme d'études supérieures en génie parasécheresse pour octobre 1989 et l'élaboration de la recherche liée à ce secteur sont aussi à l'ordre du jour des négociations entre le Canada et le Sénégal.

De plus en plus sénégalais

Le projet de l'EPT prévoyait, dès ses débuts, le retrait progressif des professeurs canadiens. Les objectifs sont atteints: pour une quarantaine de professeurs au total, on compte maintenant une dizaine de Canadiens. On n'envisage cependant pas un retrait complet. La présence canadienne demeure nécessaire afin de conserver l'enseignement de type nord-américain, idée à la base du projet, et d'insuffler le dynamisme inhérent à la présence des professeurs étrangers. "Toute université tire avantage à se nourrir de sang nouveau, nous dit M. Rémi Tougas, directeur du Service de la coopération internationale à l'École Polytechnique. L'ingénierie est internationale. Les professeurs étrangers font partie de la masse critique. Les professeurs canadiens à Thiès remplissent, entre autres, ce rôle." L'École Polytechnique de Montréal demeure l'agent exécutoire de l'ACDI, mais sa participation diminue au fil des

ans. Elle agit à titre de conseiller. À la limite, l'EPT aurait le loisir de définir seule les orientations de ses programmes, car comme le souligne M. Rémi Tougas, l'EPT n'a jamais été une école canadienne bien que le Canada demeure un important partenaire.

Vers la maturité: un programme d'études supérieures

Après 15 ans d'existence, l'EPT reste une très jeune institution. La création d'un programme d'études supérieures de même que la mise sur pied d'activités de recherche n'étaient pensables qu'après une solide implantation du premier cycle.

Une discipline particulière...: le génie parasécheresse

Dans les pays du Sahel, la sécheresse sévit. M. Victor Ciubotariu, professeur canadien de retour au pays après huit années d'enseignement à Thiès, connaît bien le problème. L'EPT a proposé de développer des études supérieures en génie parasécheresse. Le thème a été retenu par l'UREF (Université des réseaux d'expression française) qui administre quelque douze programmes thématiques. L'organisme a accordé des fonds à l'EPT, mais d'autres sources de financement devront être trouvées. Prévu pour une durée d'un an, les études supérieures en génie parasécheresse tenteront de mettre au point, comme le nom l'indique, des moyens visant la protection contre la sécheresse. "Nous constatons que dans une très large zone de transition entre le Sahara et les Tropiques humides, il tombe suffisamment de précipitations, mais étant donné qu'elles se concentrent sur 2 à 3 mois, les débits sont très forts, explique M. Ciubotariu. L'épaisseur des sables n'assure pas une infiltration suffisante pour réalimenter les nappes souterraines

et l'eau s'évapore rapidement sous l'action du soleil." Il sera donc question du stockage de l'eau (par exemple, on pense à d'immenses réservoirs), du traitement des eaux saumâtres pour la consommation et du dessalement de l'eau de mer de zones littorales. Parallèlement au problème de l'eau, la question de l'énergie mérite une attention tout aussi sérieuse. À quoi bon déployer des efforts pour faire renaître les sols appauvris si le bois, la végétation ligneuse en général, sont tout de suite utilisés pour combler les besoins énergétiques? À l'heure actuelle, des solutions permettant de contrer des problèmes de sécheresse existent, mais les moyens pour les réaliser ne sont pas à la mesure des pays souffrant des aléas climatiques. Afin de bâtir son programme multidisciplinaire, l'EPT consultera deux universités oeuvrant dans la même zone climatique et géographique: l'École inter-état d'ingénieurs de l'équipement rural de Ouagadougou (Burkina-Faso) et l'École Mohammadia d'ingénieurs de Rabat (Maroc). L'École Polytechnique, bien sûr, et les Universités de Sherbrooke et Laval seront au nombre des universités participantes. Le défi du génie parasécheresse sera de proposer des solutions appropriées aux moyens économiques disponibles.

L'EPT, le plus important projet de coopération internationale de l'École Polytechnique de Montréal, contribue, depuis 15 ans, à la prise en charge, par les Sénégalais, de leur pays. Et de plus en plus, la proportion des étudiants des pays avoisinants qui bénéficient de la formation offerte à Thiès augmente. On peut parler de réussite, une réussite qui rayonne.

Hélène Perrault

LE POINT

L'ISOLATION
DES ÉDIFICES EN TOUTE
SÉCURITÉ

Les spécialistes des systèmes mécaniques de ventilation et de climatisation n'ont pas bonne presse. On les tient responsables, par exemple, de la piètre qualité de l'air des tours à bureaux.

Aux États-Unis, cette qualité douteuse compte pour beaucoup dans les 150 millions de jours de travail perdus estimés à 59 milliards de dollars (1987). Les spécialistes se sentent coupables.

Heureusement, le congrès Bâtiments sains 88 tenu à Stockholm à la fin de 1988 a eu pour effet de leur redonner confiance. Quelque 600 scientifiques, ingénieurs, architectes et praticiens spécialistes de la ventilation et de la technologie du climat y ont pris part.

L'INGÉNIEUR a suivi les délibérations du Congrès et vous en présente quelques faits saillants.

"Développer l'efficacité énergétique et améliorer la qualité de l'air intérieur ne sont pas des objectifs incompatibles", a affirmé M. Robert S. Dumont, conférencier invité au congrès Bâtiments Sains 88, à Stockholm, au mois de septembre dernier. M. Dumont est un architecte canadien. Il s'est déclaré en faveur de la poursuite des recherches en vue d'obtenir une meilleure imperméabilité des bâtiments. Il a présenté les plus récents résultats des travaux entrepris à ce sujet par l'Institut de recherche en construction du Canada.

Selon M. Dumont, l'isolation présente des avantages non négligeables. Elle permet de contrôler la condensation, d'économiser l'énergie nécessaire au chauffage et à la climatisation de l'air, de limiter l'entrée de polluants et de protéger les occupants des sources de bruit extérieur. Il a rappelé que, dans un recensement des études réalisées au Cana-

da sur le sujet de l'imperméabilité des bâtiments, le Centre de recherche sur la ventilation et l'infiltration d'air (AIVC) indique que la question des fenêtres est le thème qui a retenu le plus d'attention, avec 55% des recherches effectuées dans ce secteur. Suivent le secteur de l'isolation des murs avec 20,1% des travaux, les joints avec 9,7%, les portes, 7,5%, les toits, 1,5% et 6% pour des sujets divers.

Une question de changement d'air

M. Dumont a souligné que les fuites d'air causées par la porosité des matériaux de construction sont souvent à l'origine d'accidents dangereux. Il a rappelé que des panneaux de béton tombent des édifices lors des grands froids en Saskatchewan, sa province natale. Ces bris sont dus aux pressions de 100 à 150 pascals que subissent les tours à bureaux durant l'hiver. Ils sont le plus souvent le résultat de la corrosion des joints. Les enquêtes effectuées par M. Dumont pour le compte du Conseil national de recherches du Canada démontrent que des fuites de l'ordre de 0,5 à plus de 50 changements d'air par heure à 50 pascals ont cours dans certaines résidences. Dans les grands édifices, les résultats ont indiqué des variations de 0,6 à 5 litres par seconde au mètre carré à 75 pascals. Selon M. Dumont, il est possible (sans danger pour la santé) de réduire ces changements d'air à 3,0 litres, comme le proposent les autorités suédoises pour les résidences. Il croit qu'avec un bon programme d'entretien et de contrôle de la qualité de l'air, on pourrait réduire à moins de 1,5 l/h à 50 pascals les changements d'air dans les maisons.

Étanchéité et ventilation: le mariage heureux?

M. Dumont affirme qu'une plus grande étanchéité des résidences associée à une ventilation mécanique permet non seulement de réduire la facture d'énergie mais encore d'améliorer la qualité de l'air dans les maisons, surtout durant l'hiver et l'automne. En réduisant au maximum les sources d'entrée d'air, on peut en contrôler le débit, recycler l'air chaud et le réutiliser au moyen d'échangeurs de chaleur, filtrer les polluants et les poussières nuisibles et lutter efficacement contre les effets de condensation responsables de la prolifération de moisissures.

Il a toutefois souligné que les nouvelles résidences, comme les maisons canadiennes du projet R-2000, nécessitent l'utilisation d'une ventilation mécanique. En effet, on observe dans ces résidences des changements d'air de 1,5 l/h à 50 pascals, ce qui représente le cinquième de la quantité d'air recommandée pour les maisons au Canada. En l'absence d'une ventilation mécanique, les occupants de ces habitations seraient sérieusement sous-alimentés en air. Pour terminer, M. Dumont a exprimé le souhait que le congrès de Stockholm contribue à accroître les efforts de recherche vers une réduction de la consommation énergétique et une amélioration de la qualité de vie. "Il faut continuer à travailler à la réalisation de ces objectifs et, surtout, accroître les échanges d'informations entre les chercheurs et les praticiens, qu'ils soient des architectes, des ingénieurs ou des contracteurs, car c'est l'information qui constitue la clé pour avancer vers ces objectifs."

Alain Rajotte

Programme d'assurance-vie et de legs testamentaires à la Fondation

Dans un encart publié dans le numéro d'octobre 1988 (vol. 1, n°1) de "L'Ingénieur" que nous portons de nouveau à notre attention, la Fondation publiait un premier don reçu de M. Léo Scharry sous forme d'une police d'assurance sur la vie, pour un montant de 20 000\$, dans le cadre du programme de legs testamentaires à la Fondation.

Une initiative comme celle-ci a pour objectif de créer une source de financement à long terme des activités de la Fondation en permettant au donateur de tirer avantage des dispositions fiscales relatives aux dons d'assurance-vie.

Pour le donateur, en effet, le fait de souscrire une police d'assurance-vie au profit de la Fondation comporte divers avantages: une déduction fiscale est disponible qu'il s'agisse d'une nouvelle police ou d'une police déjà en vigueur que l'on cède, pourvu que cette dernière véhicule des valeurs au comptant. Les primes payées peuvent être déduites du revenu imposable de l'année; dans le cas d'une cession d'une police en vigueur, la valeur de rachat du contrat au moment de la cession pourra être déduite du revenu imposable. Si le montant déductible excède 20% du revenu de l'année, le solde pourra être réparti sur les quatre années suivantes, au maximum.

Individus et sociétés peuvent donc se prévaloir

de ces avantages fiscaux. Bien sûr, le programme d'assurance-vie s'avère un meilleur moyen de pallier les dons faits par le biais de legs testamentaires. L'avantage pour la Fondation d'un don sous forme d'une assurance-vie par rapport au legs est la possibilité qu'il soit utilisé avant même le décès du donateur. La Fondation peut, en effet, à titre de propriétaire, emprunter — si besoin est — sur ladite valeur auprès de l'assureur, ou encore, déposer la police en garantie d'un prêt auprès d'une institution financière; elle peut aussi annuler la police et récupérer la valeur au comptant. Donc beaucoup plus de flexibilité. Cependant, pour que le donateur soit en mesure de bénéficier de la déduction fiscale permise, il faut que la Fondation soit propriétaire et bénéficiaire de la police.

Nous souhaitons beaucoup susciter l'intérêt pour cette forme de donation et invitons nos



Un premier donateur

M. Léo Scharry, dernier président de la Fondation des Diplômés, a prêté par l'exemple, en étant le premier donateur envers la Fondation. Espérons que ce beau geste de M. Scharry fera des émules parmi les membres de l'ADP.

membres à porter attention aux prochaines communications à ce sujet car nous envisageons, au cours des prochains numéros, de diffuser l'idée de façon documentée et systématique auprès de nos membres.

Campagne de levée de fonds

Roland Bouthillette sera le président du comité d'honneur de la prochaine campagne de levée de fonds qui aura lieu fin mai ou début juin 1989 auprès des diplômés de Polytechnique.



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

Attention élections

L'élection des administrateurs de l'ADP aura lieu à l'occasion de l'Assemblée générale, le 10 mars.
Seuls pourront voter les membres présents

Statistiques étudiantes

L'École Polytechnique compte 5 366 étudiants. Tel est le chiffre que viennent de divulguer la Direction des études de premier cycle et la Direction des études supérieures et de la recherche. Ce nombre confirme la première place de l'École Polytechnique parmi les Écoles et facultés de génie au Canada. Cette position sera maintenue si l'on considère que les nouvelles inscriptions ont augmenté: L'École a admis 1007 étudiants en première année contre 897, l'an dernier. De ce nombre, on remarque 170 étudiantes soit un peu plus de 17% du total, un taux en progression par rapport à l'an dernier

(15,5%). Aux cycles supérieurs, on enregistre 1084 inscriptions: un record. Les étudiantes de maîtrise et de doctorat représentent plus de 13% de ce groupe. Ceci indique, compte tenu des chiffres des années précédentes, que les femmes poursuivent des études de 2e et 3e cycle dans une proportion supérieure à leurs collègues masculins. On note encore la confirmation du caractère international de l'École Polytechnique qui accueille, cette année, 558 étudiants étrangers soit un peu plus de 10% du total de ses effectifs.



JEUNES DIPLÔMÉS

L'ADP junior va de l'avant

Vendredi, le 20 janvier 1989 se tenait à l'École Polytechnique de Montréal, l'assemblée générale annuelle de la Section des jeunes diplômés. Lors de cette assemblée, huit (8) de nos confrères ont été élus à titre d'administrateur de la Section, il reste encore huit (8) postes à combler. La Section des jeunes organise pour ses membres des activités sociales, culturelles, sportives, des visites industrielles, des séminaires d'information ou toutes autres activités qui peuvent être

suggérées par ses membres. N'hésitez pas, appelez vos amis (es) et joins les rangs de la Section des jeunes de l'ADP, l'Association la plus intéressante pour un ingénieur (re). À bientôt, Louis St-Jacques, ing., '85 Président 1989 Section des jeunes diplômés

(*) L'année de promotion est l'année au cours de laquelle tu reçois ton diplôme par la poste.

Si faire partie d'une équipe dynamique t'intéresse et que tu as le sens de l'organisation viens te joindre à nous car quelques places sont encore disponibles.

Comment faire

Téléphone soit à Louis St-Jacques au numéro (514) 335-9292 ou au secrétariat de l'ADP au numéro (514) 340-4764.

Les postes suivants sont disponibles:

Année de promotion (*) / Nombre de postes disponibles

1988	2
1987	3
1985	1
1984	2

Le meilleur bioréacteur du monde

Les biotechnologies tiennent leur promesse. Trois chercheurs (Génie chimique) sont parvenus à tirer profit des microorganismes qui digèrent les déchets des eaux industrielles en les transformant en gaz méthane (utilisé comme combustible) et en gaz carbonique dissipé dans l'air. Les trois chercheurs, MM. Denis Rouleau, directeur du Département de génie chimique, Raymond Mayer (professeur) et Béchara Safi (étudiant au doctorat et aujourd'hui chef des services de biotechnologie de SNC) ont mis au point un bioréacteur dont l'efficacité serait de 30% supérieure à celle des bioréacteurs actuellement en fonction dans le monde. Ils ont eu l'idée de répartir la masse des microorganismes (la biomasse) dans des sections étagées le long d'une colonne ce qui facilite le traitement des déchets industriels liquides. L'École, par les soins du Centre de développement technologique, a fait breveter ce procédé de dépollution original et a accordé une licence d'exploitation exclusive au

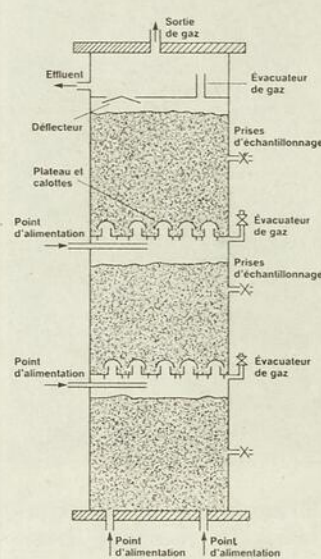


Schéma du bioréacteur

Groupe SNC qui avait participé aux travaux de développement. On appelle ce genre de transaction un transfert technologique. À la différence de nombreux transferts, celui-ci a une envergure vraiment industrielle et, donc, éventuellement rentable pour Polytechnique. «C'est une première» a fait remarquer M. Roland Doré, directeur de l'École, après avoir signé l'accord avec le Groupe SNC.

Le centre de recherche informatique de Montréal nouveau partenaire de Castorplus

Le projet Castor plus (conception de logiciels à des fins d'aménagements hydrauliques) vient de s'ajouter à huitième partenaire. Il s'agit du Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) qui versera 460 000\$ à l'équipe de l'École Polytechnique afin d'accentuer la recherche en informatique reliée à trois aspects particuliers de son projet: les bases de données reliées à l'ingénierie, les systèmes à base de connaissance en conception d'ingénierie et la cartographie numérique. Huit personnes soit quatre associés de recherche, deux étudiants au doctorat et deux étudiants à la maîtrise seront affectés à temps plein par l'École à la par-

tie du projet réalisée pour le compte du CRIM. L'équipe de Castorplus bénéficiera des ressources en génie logiciel et en systèmes-experts d'avant-garde dont dispose le CRIM. Devant les avantages d'un tel accord, cinq partenaires industriels de Castorplus



MM. Roland Bouthillier, président et principal de Polytechnique, et Pierre Coulombe, président-directeur général du CRIM.

Les futures étoiles de la recherche

Devant le niveau de qualité très élevé des propositions qui ont été soumises, les membres du jury du concours de la subvention de la Fondation de Polytechnique aux jeunes chercheurs ont décidé d'accorder, exceptionnellement cette année, trois subventions

au lieu d'une. Il s'agit de bourses de 12 000\$ attribuées à des professeurs: Jean Danseur (Génie mécanique), Norman Marchand (Génie métallurgique) et Michel Meunier (Génie physique). Ces professeurs pourront mener à bien un projet de recher-

che dans des domaines à la fois utiles et à la pointe de la technologie. Il est important de noter que c'est parmi les gagnants de ces bourses que se recrutent certains des chercheurs de haut niveau de l'École Polytechnique. Parmi ceux-ci, on peut nommer MM.

Yvon Savaria (Génie électrique) et Gilles L'Espérance, directeur du Centre de caractérisation microscopique des matériaux. Le jury a-t-il fait preuve du même flair cette année?

VOUS CHERCHEZ UN EXCELLENT PLACEMENT IMMOBILIER : VOICI L'OCCASION RÊVÉE!

Placements Première Équité inc. vous offre aujourd'hui une opportunité unique d'investir sans liquidité dans un projet immobilier de très haute qualité : le Square des Prairies.

LE SQUARE Des Prairies

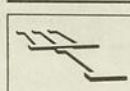
UN PROJET SOLIDE...

Le Square des Prairies est un superbe édifice à bureaux de deux étages. De construction récente, l'immeuble est situé à Rivière des Prairies, dans un secteur prestigieux qui connaît une très forte croissance économique.

...ET UN PLACEMENT RENTABLE

Déjà, l'immeuble est loué à 100 % à des locataires de qualité. Votre investissement est donc en toute sécurité. La participation minimale est de 10 000 \$ et peut faire l'objet d'un financement complet.

N'hésitez plus! Consultez sans frais M. Gilles Corbeil, ing. 1964 (option génie minier)



Les Placements Première Équité inc. 360, Notre-Dame ouest, Suite 401 Montréal (Québec) H2Y 1T9 Tél.: (514) 288-4888

RCCI

Le regroupement des courtiers en contrats d'investissement du Québec inc.

On trouvera dans le prospectus une information détaillée sur les titres proposés. On peut se procurer ce prospectus auprès de notre maison.

L'Ordre des francophones d'Amérique décerné à M. Arnold J. Drapeau

«En vous remettant l'Ordre des francophones d'Amérique, le Conseil de la langue française veut mettre en évidence votre fidélité indéfectible au Québec français.» C'est en ces termes que M. Pierre Martel, président du Conseil de la langue française, a invité M. Arnold J. Drapeau, professeur au Département



M. Arnold J. Drapeau

de génie civil, à recevoir la médaille et le parchemin de l'Ordre des francophones d'Amérique des mains de M. Guy Rivard, ministre responsable de l'application de la Charte de la langue française, jeudi 8 décembre. Cette distinction est accordée chaque année à quelques personnalités qui ont consacré une part importante de leur carrière et de leur engagement social au maintien et à l'épanouissement de la vie française dans leur communauté respective. M. Arnold J. Drapeau, par ses écrits scientifiques et techniques qui se présentent comme l'une des meilleures «illustration et défense» de la langue française, rejoint donc au palmarès de l'Ordre le critique Émile Bessette, le publicitaire Jacques Bouchard, la journaliste Lysiane Gagnon.

Bourses nationales du Conseil canadien des ingénieurs (CCI)

Chaque année, le CCI encourage l'excellence au sein du génie canadien à l'aide de la promotion de programmes d'études supérieures et de recherche. Cette année encore, le Conseil est heureux d'annoncer qu'il accordera en 1989 des 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 un programme de bourses dans le but de fournir les ressources financières voulues aux ingénieurs qui retournaient 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 247 000\$ ont été remis à 66 boursiers. La Nord-Américaine, Compagnie d'assurance-vie, et le CCI ont le plaisir d'annoncer qu'ils continueront de décerner trois bourses d'une valeur de 7500\$ chacune en 1989. À compter de janvier 1989, le Conseil canadien des ingénieurs, avec le soutien de l'Optimum Société de Services financiers Limitée, compagnie-mère de Monnex Insurance Brokers Limited et de J. Meloche Inc. et de La Société de gestion d'assurance Encon Inc., ajoutera deux nouvelles bourses à son programme. L'Optimum accordera une bourse annuelle de 5000\$ pour aider financièrement des ingénieurs qui retournent à l'université pour 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 connais-

sances susceptibles d'améliorer le rendement du candidat en tant qu'ingénieur. La seconde addition au programme national de bourses de CCI consistera en une bourse de 5000\$ offerte par La Société de gestion d'assurance Encon Inc. Cette bourse sera accordée à un ingénieur désireux de 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 aux États-Unis, et un nombre croissant d'ingénieurs se spécialisent dans ce domaine. Ces programmes de 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 supérieures. Pour être admissibles à ces programmes, les candidats doivent:

- pratiquer le génie depuis au moins deux ans;
- 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 1er mai 1989. 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

Chaire industrielle sur les matériaux réfractaires de pointe

L'École Polytechnique vient d'établir une chaire industrielle consacrée à la recherche sur les matériaux réfractaires de pointe.

À la tête d'une équipe qui comprendra une dizaine de chercheurs, le titulaire M. Michel Rigaud s'efforcera d'améliorer les performances des céramiques qui entrent dans la composition des creusets où sont coulés les aciers: résistance à l'usage, résistance aux chocs mécaniques et thermiques.

Ainsi, les «nouveaux» aciers reviendront moins chers et, de plus, les nouvelles tôles plus minces seront plus résistantes. On pourra donc construire des wagons, des automobiles, des navires plus légers, plus solides et moins chers. Un four -- il s'agit d'un montage original unique au monde -- spécialement conçu pour effectuer simultanément des essais mécaniques et des essais de dégradation, constitue le principal outil de travail qui devrait conduire aux résultats escomptés d'ici cinq ans c'est-à-dire la mise au point de matériaux réfractaires plus performants et plus durables. La création de cette chaire a été rendue possible grâce à des subventions de près de 3,5 millions de dollars provenant de trois sources: gouvernementale, privée et universitaire. En effet, la participation du gouvernement du Canada par le biais du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie

(CRSNG) s'élève à 1,365 millions, la contribution du secteur privé provient de huit entreprises industrielles et représente la somme de 1,480 millions de dollars et celle de l'École Polytechnique couvre 591 mille dollars. Le versement total de 3,436 millions de dollars sera étalé sur une période de cinq ans. Les entreprises qui financent la chaire industrielle sur les céramiques réfractaires de pointe se recrutent parmi les industries manufacturières (NARCO Canada, J.E. Baker Canada, TYK Refractories Company, National Refractories and Minerals) et les sidérurgies, industries utilisatrices de matériaux réfractaires, (Sidbec Dofasco, Dofasco, Ivaco, Stelco). Ces entreprises ont accepté de partager les résultats de travaux de recherche fondamentale de nature préconcurrentielle dont elles profiteront toutes bénéficiaires.



MM. Michel Rigaud, titulaire de la chaire, et Gilles Julien, vice-président exécutif du CRSNG.

L'AGENDA DE L'INGÉNIEUR

27 février - 2 mars

Sixième conférence sur les débouchés dans le Pacifique: "Le Pacifique, défis et possibilités pour l'entreprise canadienne"

Sous la présidence de M. Bernard Lamarre, PDG de Lavalin Inc.

Centre Sheraton, Montréal

Rens.: Diane Caldbick, Comité canadien de PBEC, 55 rue Metcalfe, bureau 1160, Ottawa, Ont., K1P 6N4.

Tél: (613) 238-4000

8 - 10 mars

Assise annuelle de l'AGTE (Hull, Québec)

Inf.: AGTE, 407, boul. St-Laurent, bureau 500, Montréal, Qué., H2Y 2Y5.

Tél: (514) 874-0902

19 - 21 mars

Canadian Recycling Symposium and Public Awareness Campaign (Hull, Québec)

Inf.: Bob Christensen, Industrial Programs Branch, Environnement Canada, 13th floor, Place Vincent Massey, Hull, Qué., K1A 0H3.

Tél: (819) 953-1113

19-31 mars

Premier Salon-Congrès canadien sur le recyclage et l'environnement

(Palais des Congrès, Ottawa, Hull)

Inf.: Alliance Canadienne pour le recyclage et l'environnement,

a/s Organisation d'exposition et de congrès ECM, 300, Léo-Pariseau, Bureau 2202, CP 1119, Place du Parc, Montréal, Qué., H2W 2P4

22 - 23 mars

Colloque sur le traitement des effluents des mines d'or

(Cara Inn, Mississauga, Ontario)

Inf.: Ontario Mining Association, 1114-111 Richmond Street West, Toronto, Ont. M5H 2G4

L'INGÉNIEUR

Volume 2, No 1,
Février - Mars 1989
L'Ingénieur est un journal bimestriel édité par l'Association des Diplômés de Polytechnique (ADP)
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:
André Bazergui, ing.
Président;
Gérald Fallon, ing.
Vice-président;
Roger P. Langlois, ing.
Trésorier;
Jean A. Baulne, ing.
Président sorti de charge;
Lucille Charbonneau
Directeur administratif

Comité de rédaction

Michèle Thibodeau-De Guire
École Polytechnique
Suzanne Legault
Fondation de Polytechnique
Lucille Charbonneau
Association des diplômés

Rédacteur en chef

Bernard Lévy

Rédaction

Eric de Bayser
Hélène Perrault
Alain Rajotte

Conception graphique

(assistée par ordinateur)

Tonic Communications

Impression

Publications REF

Publicité

Yves Ouellette

SOCREP

2730, ch. de la Côte - Ste-Catherine, Montréal, Québec H3T 1B7

Téléphone: (514) 342-1411

Télécopie: (514) 342-9552

Tous droits réservés.

L'Ingénieur "M D"

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec, 4e trimestre 1988
Bibliothèque nationale du Canada, ISSN 0020-1138
Courrier de deuxième classe
No d'enregistrement 5788

Photos: p.5-6-11
Courtoisie: Lavalin

J. MELOCHE INC ET MONNEX

INSURANCE BROKERS LIMITED

PARTENAIRES

D E S

INGÉNIEURS

CANADIENS DEPUIS

MAINTENANT 40 ANS

DANS LEUR RECHERCHE

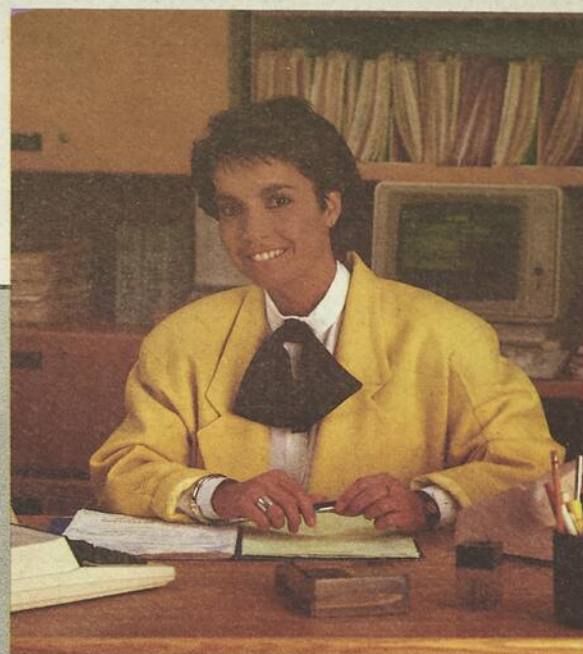
DE L'EXCELLENCE

L'OPTIMUM L'ASSURANCE

HABITATION ET AUTOMOBILE

DES PROFESSIONNELS

**«18 537*
ingénieurs du Québec
ont choisi
L'OPTIMUM®»**



**«Avec L'OPTIMUM, chacun
de vos 18 537 collègues a pu établir
exactement la police d'assurance
correspondant à ses besoins,
à ses ressources financières
et à son style de vie.»**

**Le programme conçu par Meloche pour
les ingénieurs du Québec est toujours là.**

Claudine Gendron
analyste

Pour votre assurance auto et habitation, vous pouvez compter sur L'OPTIMUM et son service:

- des protections choisies par vous en consommateur averti parce que vous recevez toute l'information;
- des cotations confirmées par écrit pour comparer des pommes avec des pommes;
- un personnel compétent et accessible;
- un service de réclamation efficace qui tient compte de vos priorités.

Avec L'OPTIMUM, vous obtenez ce que vous cherchez: la tranquillité d'esprit, ni plus, ni moins.

50, Place Crémazie, 12^e étage
Montréal, Québec H2P 1B6
(514) 384-1112
ou sans frais 1 800 361-3821

MELOCHE
courtiers d'assurances



L'OPTIMUM®
et rien de moins!

*Nombre exact d'ingénieurs-clients au 1^{er} novembre 1987.