



**ENTRETIEN / BERNARD LAMARRE,
L'HÉRITAGE D'UNE GRANDE
FIGURE DU GÉNIE QUÉBÉCOIS**

**RECHERCHE / UNE RÉVOLUTION EN MARCHÉ
DANS LES DOMAINES DU DIAGNOSTIC ET
DU TRAITEMENT MÉDICAL**

**PLEINS FEUX SUR LA RELÈVE / LE VIRUS DE
L'ENTREPRENEURIAT REPÉRÉ DANS LES LABORATOIRES
DE GÉNIE BIOMÉDICAL**

UN PROGRAMME DE GÉNIE

Adhérez au programme financier¹ pour ingénieurs et profitez d'avantages dont vous n'avez même pas idée.

Passez nous voir et vous verrez.

banquedesingenieurs.ca



¹Le programme financier de la Banque Nationale constitue un avantage offert aux ingénieurs et aux diplômés en génie au Canada qui détiennent une carte Platine MasterCard de la Banque Nationale et qui sont citoyens du Canada ou résidents permanents canadiens. Aucune adhésion à une association professionnelle n'est requise. Une preuve de votre statut professionnel vous sera demandée.

Poly est publié trois fois par an par la Direction des affaires institutionnelles et secrétariat général de Polytechnique. Il est distribué gratuitement aux diplômés, aux membres du personnel, aux étudiants et aux partenaires de Polytechnique.

Tirage
26 000 exemplaires

Édition
Service des communications et du recrutement

Rédactrice en chef
Chantal Cantin

Comité éditorial
Carl-Éric Aubin, Valérie Bélisle, Chantal Cantin, Jean Choquette, Diane de Champlain, Hélène Bénéteau de Laprairie, Catherine Florès, Lina Forest, Annie Touchette

Recherche et coordination
Catherine Florès

Rédaction
Allan Doyle, Catherine Florès, Sylvie Forgues, Stéphanie Oscarson, Tania Trotter-Pérusse

Révision
Johanne Raymond
Stéphane Batigne

Photos
Yves Beaulieu (couverture), Denis Bernier, Poly-Photo, Polytechnique Montréal

Direction artistique et conception de la grille graphique
Avion Rouge

Ont collaboré à ce numéro
L'Association des Diplômés de Polytechnique, la Fondation de Polytechnique et la Direction de la recherche et de l'innovation de Polytechnique

Le genre masculin est utilisé sans discrimination dans le seul but d'alléger le texte.

ISSN 1712-3852

Reproduction autorisée avec mention de la source.

Abonnement gratuit:
Magazine Poly
Polytechnique Montréal
Service des communications et du recrutement
C.P. 6079, succ. Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 3A7
Tél. : 514 340-4915
communications@polymtl.ca

ARTICLES

6

Grand dossier
Vers un monde sans fil

10

Entretien
Bernard Lamarre, l'héritage d'une grande figure du génie québécois

12

Pleins feux sur la relève
12 *Le virus de l'entrepreneuriat repéré dans les laboratoires de génie biomédical*
14 *Les premiers diplômés du baccalauréat en génie aérospatial prennent leur envol*
15 *Poly-Monde 2012 : à la découverte de l'Afrique du Sud*

16

Stages
Comment accroître la notoriété de votre entreprise auprès des futurs diplômés ?

17

Recherche
17 *Dépasser les frontières traditionnelles du monde universitaire pour innover*
18 *Une révolution en marche dans les domaines du diagnostic et du traitement médical*

20

Enseignement
Nouveau certificat en cybersécurité des réseaux informatiques

24

Grande campagne
Rencontre avec John Parisella, directeur exécutif de la grande campagne Campus Montréal

BULLETIN

22 / *Ça bouge à Poly*
26 / *Association des Diplômés de Polytechnique*
30 / *Fondation de Polytechnique*
35 / *Agenda*



FIÈRE PARTENAIRE DE L'ADP,
GESTION FÉRIQUE EST
HONORÉE QUE DEUX DE
SES FONDS FIGURENT AU
SOMMET DU CLASSEMENT
DES PRESTIGIEUX PRIX LIPPER.



LIPPER
FUND AWARDS 2012
CANADA

FÉRIQUE ACTIONS

Meilleur fonds d'actions
canadiennes sur 5 ans.



LIPPER
FUND AWARDS 2012
CANADA

FÉRIQUE OBLIGATIONS

Meilleur fonds de revenu fixe
canadien sur 1 an.



Les Fonds FÉRIQUE: il y a un peu de génie là-dedans.



1-800-291-0337 | www.ferique.com/video

Note: Un placement dans un organisme de placement collectif peut donner lieu à des frais de gestion et d'autres frais. Les ratios de frais de gestion varient d'une année à l'autre. Veuillez lire le prospectus avant d'effectuer un placement. Les organismes de placement collectif ne sont pas garantis, leur valeur fluctue souvent et leur rendement passé n'est pas indicatif de leur rendement futur. Les Prix Lipper 2012 sont décernés aux fonds offrant les meilleurs rendements ajustés au risque pour les périodes se terminant le 31 octobre 2011. Bien que Lipper déploie tous les efforts possibles pour s'assurer de l'exactitude et de la fiabilité des données contenues aux présentes, elle ne peut en garantir l'exactitude. Les utilisateurs reconnaissent qu'ils ne se sont pas fiés à toute garantie, condition ou déclaration faite par Lipper. Toute utilisation des données à des fins d'analyse, de gestion ou de négociation d'instruments financiers est au propre risque de l'utilisateur. Il ne s'agit pas d'une offre d'achat ou de vente de titres. Certains fonds peuvent être exclus de la présélection de Lipper Research. Lipper inc. est une société de Thomson Reuters.

M. Bernard Lamarre, un pilier du génie québécois



LA PROFESSION
A TOUJOURS ÉTÉ
UNE PRÉOCCUPATION
POUR M. LAMARRE
ET ELLE LE DEMEURERA.
JE ME PERMETS DONC
DE LE REMERCIER
POUR SON ENGAGEMENT
PROFOND À L'ÉGARD
DE NOTRE ÉTABLISSEMENT.

Ce numéro coïncide avec la fin du mandat à la présidence de son *alma mater* d'une grande figure du génie québécois, M. Bernard Lamarre. Sa contribution à Polytechnique est inestimable. Cet homme chevronné, doté d'une générosité et d'une chaleur incomparables, a su paver la voie aux futures générations d'ingénieures et d'ingénieurs. La profession a toujours été une préoccupation pour M. Lamarre et elle le demeurera. Je me permets donc de le remercier pour son engagement profond à l'égard de notre établissement. Au fil des ans, il a partagé avec nous ses compétences, son leadership, sa clairvoyance et sa pertinence. M. Lamarre, ce n'est qu'un au revoir, vous serez toujours le bienvenu en nos murs.

L'univers du sans-fil n'a plus de limites quant à ses nombreuses possibilités, et c'est loin d'être fini. Notre rédactrice Catherine Florès a rencontré plusieurs de nos professeurs experts dans le domaine. Un incontournable dossier de fond à lire.

Chers diplômés et employeurs potentiels, M. Allan Doyle, directeur du Service des stages et du placement, signe un article en page 16. Il partage avec vous quelques trucs qui vous permettront d'accroître la notoriété de votre entreprise auprès des futurs diplômés. Pour les grandes entreprises, ce volet du recrutement est déjà fort bien organisé. Mais pour plusieurs PME, un plan d'action s'impose.

Deux des plus grands défis de l'oncologie sont aujourd'hui la détection précoce des cellules cancéreuses et leur traitement de façon individuelle. À cet égard, le Pr Michel Meunier et son équipe mènent de front plusieurs projets de recherche. Pour découvrir un aperçu de leur première mondiale de transfection cellulaire par un scalpel de lumière, lisez l'article en page 18.

Depuis le retour de M. John Parisella à Montréal, on le voit sur plusieurs tribunes publiques. On comprend mieux ce qui a motivé l'homme à accepter de prendre la barre de ce qui risque de devenir un des défis les plus emballants au Québec actuellement. Pour en connaître davantage, lisez l'entrevue de M. John Parisella en page 24.

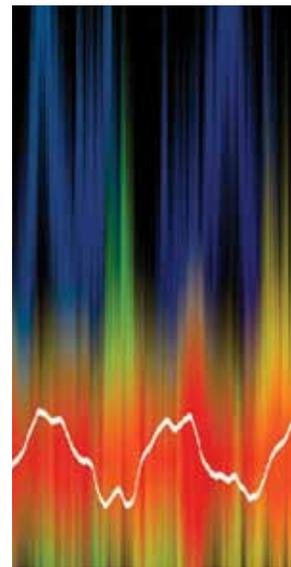
Des remerciements à nos annonceurs s'imposent. Par le biais de votre présence publicitaire, vous permettez la diffusion du magazine *POLY*. Votre apport est précieux.

Bonne lecture et bon été !

Chantal Cantin
Rédactrice en chef

« C'est sans doute un manque d'information qui alimente les peurs. »

PR JEAN-JACQUES LAURIN,
DÉPARTEMENT DE GÉNIE ÉLECTRIQUE



VERS UN MONDE SANS FIL

PAR CATHERINE FLORÈS

ELLES SONT DANS NOTRE ENVIRONNEMENT NATUREL DEPUIS TOUJOURS ET NOUS SAVONS LES MAÎTRISER DEPUIS PRÈS D'UN SIÈCLE. ELLES FONT AUJOURD'HUI TELLEMENT PARTIE DE NOTRE QUOTIDIEN QUE CERTAINS REDOUTENT LA SUREXPOSITION. CE SONT LES ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES, QUI N'ONT PAS FINI D'ACCOMPAGNER NOTRE PROGRÈS TECHNOLOGIQUE.

INQUIÉTUDES ET FAITS SCIENTIFIQUES

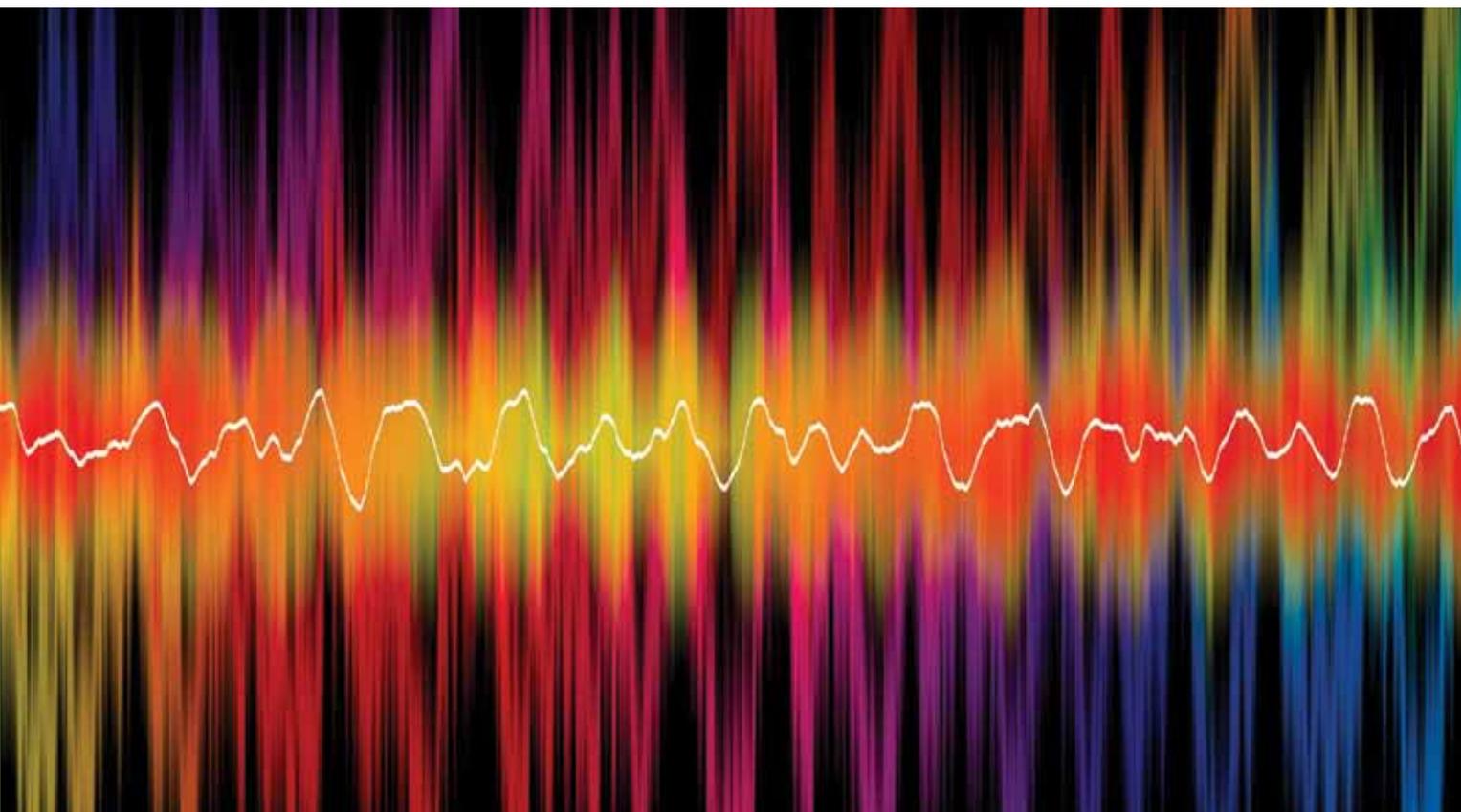
Au Québec, les ondes se sont trouvées au cœur de la récente polémique sur les compteurs électriques dits « intelligents ». En Europe, des associations militent pour le retrait des antennes de téléphones mobiles. Et depuis quelque temps, une étrange maladie a fait son apparition : l'hypersensibilité électromagnétique, au sujet de laquelle l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ne reconnaît pas de critères diagnostiques clairs, ni de base scientifique permettant

de relier les symptômes à une exposition aux ondes.

Que savons-nous aujourd'hui des interactions entre les ondes et l'organisme? Certaines études expérimentales, dont une menée dans les années 80 par les P^{rs} Cevdet Akyel et Renato Bosisio¹, membres du Centre de recherche en électronique radiofréquence (CRÉER) et du Centre de recherche avancée en micro-ondes et en électronique spatiale (POLY-GRAMES), ont montré des effets des ondes radioélectriques sur des mécanismes cellulaires. Mais ces études n'ont pas démontré que ces perturbations pouvaient causer des maladies chez les humains. Le P^r Akyel souligne que la relation entre la pollution électromagnétique et des maladies est très difficile à établir : « De multiples facteurs peuvent causer des symptômes comme les maux de tête, voire des cancers. Comment en attribuer sans équivoque la res-

ponsabilité aux ondes radiofréquences? De plus, une étude demanderait un groupe témoin soumis à aucune exposition, ce qui est aujourd'hui difficilement concevable. »

Rappelons que sur le spectre des ondes électromagnétiques, ce sont les ondes de fréquences extrêmement élevées (de 300 PHz à 300 EHz), dites ionisantes, qui peuvent casser des liaisons atomiques. Elles sont capables de modifier l'ADN des cellules et de provoquer des cancers. Il s'agit des ultraviolets, des rayons X et gamma. Les ondes radiofréquences, inférieures à 3 000 GHz (télévision, téléphonie mobile, micro-ondes, sans-fil...), n'ont pas démontré cette capacité de faire muter l'ADN. Elles ont cependant un effet thermique sur la matière, qui varie selon la puissance de l'onde, la distance de la source d'émission, la durée d'exposition et la masse de matière qui absorbe l'énergie.



Quand la source est éloignée, le critère de mesure communément utilisé est la densité de puissance (DP) (quantité de puissance d'un rayonnement qui traverse une surface plane par unité de cette surface). Ainsi, pour les antennes de cellulaires, la DP limite est fixée à $5,3 \text{ W/m}^2$ pour des fréquences de 800 MHz et à 10 W/m^2 pour des fréquences de 1900 et 2100 MHz. Une récente étude de la Direction de la santé publique de Montréal² montre que l'exposition aux radiofréquences des antennes cellulaires est 1000 fois inférieure à ces limites. Dans le cas des compteurs « intelligents », la DP est 100 000 fois inférieure à la limite recommandée.

L'impact des appareils mobiles sur le corps est, quant à lui, mesuré avec le débit d'absorption spécifique (DAS) (énergie absorbée par unité de temps et de masse). Santé Canada a adopté les recommandations de la Commis-

sion internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP), en fixant le DAS maximum admissible à $1,6 \text{ W/kg}$ pour la tête et le torse, moyenné sur 1 gramme de tissu. « Cette limite d'exposition, ainsi que celle mentionnée ci-dessus sur la densité de puissance, tient compte d'une marge de sécurité importante » signale le Pr Jean-Jacques Laurin, également membre de POLY-GRAMMES et du CRÉER.

« Les ondes électromagnétiques radiofréquences sont intangibles et souvent confondues avec les radiations ionisantes. C'est sans doute un manque d'information qui alimente les peurs », croit le chercheur, qui rappelle que l'OMS mentionne l'absence de corrélation entre l'exposition aux ondes électromagnétiques et l'apparition des symptômes de l'hypersensibilité électromagnétique (HSEM). Il craint que



Pr CEVDET AKYEL,
DÉPARTEMENT DE GÉNIE ÉLECTRIQUE

les réactions alarmistes non fondées rapportées récemment par les médias, en marge de l'installation de compteurs électriques intelligents dans le quartier Villeray et en Estrie n'aient pour effet d'augmenter l'incidence d'HSEM. Et de conclure que les ondes des antennes cellulaires n'ont pas démontré plus de dangerosité que celles émises par les stations de télévision et de radio, pourtant beaucoup plus puissantes. L'OMS va dans son sens: « On estime que le

corps humain absorberait cinq fois plus de signaux de la radio FM et de la télévision que des antennes cellulaires. Or, aucun effet indésirable sur la santé n'a été constaté au sujet des stations de diffusion de la radio et de la télévision qui fonctionnent, quant à elles, depuis au moins 50 ans. »

DES ANTENNES ULTRAPERFORMANTES

Les craintes envers les technologies sans fil ne sauraient en ralentir le succès. Les appareils offrent l'accès à une gamme de

collègue Jean-François Frigon. Cette boulimie de bande passante entraîne une saturation des réseaux, le spectre des radiofréquences n'étant pas extensible.

Une des solutions passe par l'installation de systèmes à antennes multiples sur des appareils émetteurs ou récepteurs. Ces systèmes, dits MIMO (Multiple-Input Multiple-Output), permettent des transferts de données à plus longue portée et à plus grande vitesse. « Le défi, explique le P^r Frigon, est de parvenir à augmen-

le P^r Frigon. Ces travaux conjoints ont donné naissance à un projet de valorisation avec Univalor et à l'appui du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation.

Une autre voie pour augmenter la capacité de transfert des données sans fil est l'utilisation des espaces blancs, ces bandes d'ondes hertziennes laissées momentanément vacantes dans certaines zones par les télédiffuseurs ou radiodiffuseurs. On parle ici de radio cognitive, autre axe de recherche de l'équipe du



P^r JEAN-JACQUES LAURIN,
DÉPARTEMENT DE GÉNIE ÉLECTRIQUE

services qui s'élargit sans cesse : Internet, télévision, téléphone, ordinateur..., sans compter l'essor de la nuagique. « On va retrouver des antennes partout, dans les fibres de nos vêtements et dans une quantité d'objets, pour en assurer par exemple la traçabilité. Il y en aura aussi associées à des réseaux de capteurs intelligents, notamment dans les avions, pour transmettre en temps réel et en continu des informations sur la température et la pression atmosphérique à bord », commente le P^r Laurin, dont les travaux visent, entre autres, le développement d'antennes plus performantes.

« D'ici cinq ans, les quantités de données transmises par les réseaux sans fil devront être multipliées par 18 pour répondre à la demande », rapporte son

ter et à mieux contrôler les débits sans augmenter la puissance et le spectre électromagnétique utilisé. On a besoin de développer des algorithmes fiables de décision globale. »

Pour augmenter la performance des systèmes MIMO multiusagers qu'elle développe, l'équipe du P^r Frigon collabore avec celle de la Chaire de recherche du Canada sur les futurs métamatériaux radiofréquences, intelligents, dirigée par le P^r Christophe Caloz. « Nous intégrons à ces systèmes des antennes reconfigurables directionnelles. Notamment, celle développée par l'équipe du P^r Caloz, qui permet de contrôler de façon dynamique l'orientation du faisceau d'ondes. On améliore ainsi l'efficacité des transmissions tout en contribuant à diminuer la pollution électromagnétique », rapporte

P^r Frigon. « Le but est de développer des solutions suffisamment agiles et intelligentes pour identifier les besoins des utilisateurs, détecter des fréquences laissées libres et en disposer sans perturber les communications des diffuseurs qui en détiennent les licences. »

L'APPAREIL SANS FIL DE DEMAIN : UN COUTEAU SUISSE NUMÉRIQUE

« Le mot téléphone ne convient plus, il va falloir trouver un autre vocable plus représentatif de l'intégration très prochaine d'une foule de services sur une même plate-forme mobile, dont la télé HD, la 3D et la réalité augmentée grâce à des lunettes connectées sans fil », affirme le P^r Ke Wu, directeur de POLY-GRAMES et du CRÉER, et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en ingénierie des radiofréquences et

« D'ici cinq ans, les quantités de données transmises par les réseaux sans fil devront être multipliées par 18 pour répondre à la demande. »

PR JEAN-FRANÇOIS FRIGON,
DÉPARTEMENT DE GÉNIE ÉLECTRIQUE

des ondes millimétriques.

Ke Wu estime que, dans un avenir assez proche, on sera capable d'utiliser des bandes de fréquences bien plus nombreuses pour le fonctionnement des appareils mobiles. Il s'intéresse en particulier aux rayonnements térahertz (THz), une plage de fréquences s'étendant entre 100 GHz et 30 THz, située entre les micro-ondes et l'infrarouge. Peu énergétiques et non ionisants, les rayonnements térahertz ont cependant un fort pouvoir pénétrant, au point de traverser

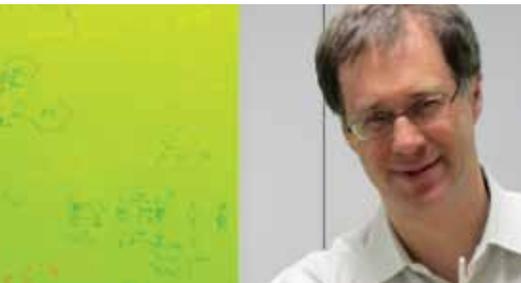
des appareils mobiles, qui seront aussi capables de prendre des images médicales. Ces appareils communiqueront instantanément à des médecins, où que ce soit dans le monde, ces informations sur le patient, leur permettant de valider un diagnostic à distance. Voilà qui devrait contribuer à réduire les files d'attente dans les hôpitaux ! De plus, des médecins pourront apporter une assistance virtuelle lors d'opérations chirurgicales », déclare le chercheur.

Dans les laboratoires de ce chercheur

recyclage des batteries. »

Le chercheur annonce que dans un horizon de 20 ans, cette plus grande maîtrise des ondes va nous faire vivre une révolution technologique « aussi importante que l'a été la découverte des antibiotiques pour la médecine ». /

1 / *Model for the growth of bacteria under electromagnetic radiation.* C. Akyel, R. Bosisio, 1981.
2 / *Radiofréquences émises par certaines antennes cellulaires dans l'arrondissement d'Outremont : évaluation de l'exposition et effets sur la santé,* 2010.



PR JEAN-FRANÇOIS FRIGON,
DÉPARTEMENT DE GÉNIE ÉLECTRIQUE



PR KE WU,
DÉPARTEMENT DE GÉNIE ÉLECTRIQUE

de nombreux matériaux opaques et non conducteurs, dont la peau et les vêtements.

« Les térahertz étendent le spectre du visible à la radiofréquence. De plus, ils permettent de multiplier par au moins 1000 la quantité d'informations aujourd'hui transportées par les gigahertz. Leur utilisation va révolutionner les technologies de la communication, de l'imagerie et de la détection. À côté, les technologies 4G paraissent archaïques ! », s'enthousiasme le Pr Wu.

La technologie térahertz donnera naissance à des applications qui vont transformer nos façons de vivre. La télémédecine devrait, par exemple, connaître un bond énorme. « On va pouvoir intégrer des détecteurs biochimiques sur

visionnaire sont développées des fonctions encore jamais vues. Parmi ces projets, un radar miniature, intégrable à un appareil mobile, qui sera capable de détecter la présence d'une personne grâce à ses battements de cœur. Un outil très utile pour des équipes de secours.

Ke Wu s'intéresse aussi à l'aspect énergétique de la transmission par les ondes. « Le sans-fil transmet des données, mais on oublie qu'il transmet aussi de l'énergie. Actuellement, on n'utilise pas celle-ci, qui se perd dans l'environnement. Je recherche des solutions pour récupérer cette énergie ambiante et la convertir en énergie utilisable à grande efficacité. Nous pourrions alors nous passer de batteries pour une multitude d'appareils, résolvant du même coup les problèmes d'autonomie de ces appareils et celui du

« ... une révolution technologique, aussi importante que l'a été la découverte des antibiotiques pour la médecine »

PR KE WU

L'HÉRITAGE D'UNE GRANDE FIGURE DU GÉNIE QUÉBÉCOIS

PAR CATHERINE FLORÈS

Bernard Lamarre, Po 52, achève cette année son mandat de président du Conseil d'administration de Polytechnique Montréal, fonction qu'il occupe depuis 2002. C'est l'occasion pour cette grande figure du génie québécois de partager son regard sur les nouvelles générations d'ingénieurs.

AVEZ-VOUS L'IMPRESSION QUE LE GÉNIE QUÉBÉCOIS VIT ACTUELLEMENT UNE PÉRIODE ASSEZ MORNE, COMPARÉE À L'EFFERVESCENCE DES ANNÉES 60 ?

Les années 60-70 furent une époque spectaculaire et enthousiasmante, qu'on pense à l'inauguration du métro, Expo 67 ou la construction du stade pour les Jeux olympiques de Montréal. Difficile de rivaliser avec de tels projets ! Cependant, il se crée de bons projets aujourd'hui, mais ils reçoivent moins d'attention médiatique. Pourtant, ils ont aussi un impact important sur les communautés concernées. Pour prendre un exemple proche de nous : les pavillons Lassonde. Leur certification Leed « or » en fait un emblème du leadership universitaire québécois en matière de développement durable et il est clair qu'elle renforce le pouvoir d'attraction de Polytechnique auprès des étudiants.

De plus, il faut tenir compte de l'évolution du contexte. Dans les années 60, les ingénieurs avaient des mandats extraordinaires au Québec, mais rien hors des frontières. La crise financière à la fin des années 80 a changé la donne. C'est à l'international que se développent dorénavant les grands projets. La compétence des ingénieurs québécois, et notamment celle des diplômés de Polytechnique, s'y est rapidement fait reconnaître. Aujourd'hui, nos ingénieurs sont appelés sur de grands projets en Asie, en Afrique ou en Amérique latine. C'est un fait qui est encore peu reconnu.

QUELLES DIFFÉRENCES NOTEZ-VOUS ENTRE LES INGÉNIEURS DE VOTRE GÉNÉRATION ET CEUX DE LA NOUVELLE ?

La principale différence est la liberté d'aller travailler où bon leur semble. D'une part, parce qu'aujourd'hui avoir une famille n'est plus un gros obstacle pour partir réaliser des projets à l'étranger. D'autre part, les jeunes s'adaptent très facilement à un environnement international, car ils baignent dans un milieu interculturel depuis l'enfance.

Autre différence de taille : l'arrivée d'un plus grand nombre de femmes dans

la profession. C'est intéressant, car je trouve qu'elles ont un plus grand souci d'allier les aspects pratiques et esthétiques, et qu'elles sont très sensibles à l'environnement. J'aimerais que dans les années à venir, elles soient encore plus nombreuses à embrasser la profession. Qui sait, elles pourraient amener une petite révolution dans le domaine du génie !

PUISQUE VOUS MENTIONNEZ L'ESTHÉTISME, DIRIEZ-VOUS QUE VOTRE AMOUR DE L'ART, POUR LEQUEL VOUS ÊTES CONNU, A INFLUENCÉ VOTRE MANIÈRE DE CONSIDÉRER LE GÉNIE ?

Je dirais que cela m'a encore plus sensibilisé à la qualité des projets. Jusqu'aux années 60, l'art abstrait était décrié en dehors des sphères artistiques. Avec le temps, on a fini par apprécier ces propositions nouvelles. On doit penser un peu de la même façon avec les projets d'ingénierie sortir des sentiers battus, prendre le parti de l'audace, même si cela coûte plus cher à réaliser, ne pas avoir une vision purement comptable. Dotée de beaux ouvrages durables car de qualité, la société y gagne à long terme. Je regrette d'ailleurs qu'en génie civil, la politique du plus bas prix l'emporte

BERNARD LAMARRE, Po 52



trop souvent sur la volonté de construire durable et beau. Et cela a été une grave erreur des gouvernements de lésiner sur les investissements et sur l'entretien. Ils auraient dû s'inspirer de Colbert: « Rien n'est trop cher pour la gloire de l'État. »

D'APRÈS VOUS, QUELLE ÉVOLUTION DOIT-ON S'ATTENDRE À VOIR DANS LE SECTEUR DU GÉNIE ?

Je pense que les formules PPP vont se développer. L'entretien devra donc être assumé pendant de nombreuses années par les firmes de génie, ce qui va demander de leur part des ressources financières que peu détiennent. On devrait donc assister à de nombreuses réorganisations et fusions dans le milieu des firmes de génie.

QUE RETIENDREZ-VOUS DE CES DIX DERNIÈRES ANNÉES PASSÉES À LA PRÉSIDENTIE DE POLYTECHNIQUE ?

Essentiellement, la fierté d'avoir vu Polytechnique réussir haut la main la refonte de ses programmes, et l'abolition du tronc commun, avec l'afflux de nouveaux étudiants qui en a résulté. Bien entendu, il y a eu aussi la construction des pavillons Lassonde. Dans la recherche, c'est le flot continu de nouveaux projets d'envergure, de même que le recrute-

ment intensifié de professeurs de haut calibre. Il y a peu d'écoles de génie qui peuvent rivaliser avec ce qui se fait en recherche à Polytechnique !

ET VOS SOUHAITS POUR L'AVENIR DE POLYTECHNIQUE ?

Qu'elle continue d'attirer des professeurs et des étudiants de cette trempe. Je voudrais aussi qu'on continue à y accueillir un si bon contingent d'étudiants étrangers. Et, bien sûr, voir augmenter les effectifs d'étudiantes. Je souhaite également que les partenaires et les donateurs soient toujours plus nombreux à soutenir les projets de Polytechnique.

ALLEZ-VOUS CONTINUER À AVOIR UN ŒIL SUR CE QUI SE PASSE À POLYTECHNIQUE ?

J'aurai toujours plaisir à venir à Polytechnique pour m'instruire des nouvelles réalisations. Mais sans jouer les belles-mères...

QUEL HÉRITAGE SOUHAITEZ-VOUS LAISSER À LA RELÈVE ?

Principalement, la volonté de réaliser des projets de grande qualité et qui rejoignent les aspirations du public. /

« Il se crée de bons projets aujourd'hui, mais ils reçoivent moins d'attention médiatique. »

Ces jeunes diplômés portent à la fois la casquette d'entrepreneur et la blouse de chercheur, en exploitant les expertises et les innovations développées durant leurs études doctorales en génie biomédical.

LE VIRUS DE L'ENTREPRENEURIAT REPÉRÉ DANS LES LABORATOIRES DE GÉNIE BIOMÉDICAL

BIOMOMENTUM

Lorsque l'entreprise pour laquelle ils travaillaient a fermé ses portes, Éric Quenneville et Martin Garon ont décidé de racheter certains de ses brevets issus des recherches en ingénierie biomédicale de l'équipe du Pr Michael Buschmann à Polytechnique.

« Dans cette entreprise, nous étions responsables du développement et de la commercialisation de produits d'instrumentation biomédicale. Nous connaissons donc leur potentiel et nous possédions l'expertise nécessaire pour en poursuivre la commercialisation », rapporte Éric. Les brevets acquis concernent l'Arthro-BST, un dispositif médical pour l'évaluation du cartilage articulaire développé à partir de leurs travaux de doctorat sous la direction du Pr Buschmann, ainsi que le Mach-1, une gamme de testeurs mécaniques de haute résolution.

« Les testeurs mécaniques Mach-1 étant sur le marché depuis 1999, les ventes anticipées nous assuraient les revenus nécessaires pour nous permettre de compléter les dernières étapes avant le lancement de l'Arthro-BST. C'est ce qui nous a convaincus de la viabilité de notre projet », souligne Martin.

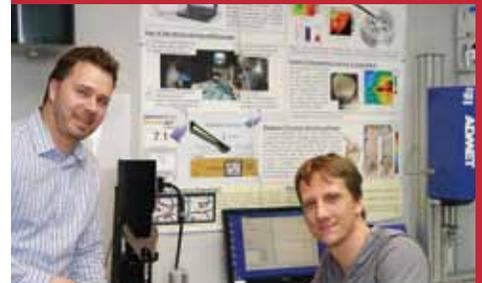
En 2009, Biomomentum inc., unique propriétaire de ces technologies, a vu le jour, notamment grâce au soutien financier de Développement économique Canada et

Investissement Québec. La PME a remporté le concours du Centre d'entrepreneurship HEC-Poly-UdeM en 2009, puis le Concours québécois en entrepreneuriat, dans la catégorie Innovation technologique, en 2010, et le concours des Prix Desjardins Entrepreneurs, dans la catégorie Jeunes entrepreneurs, en 2011.

Biomomentum emploie quatre personnes et appuie son développement sur les ventes de Mach-1, ainsi que sur ses services de tests biomécaniques en laboratoire. « Nous nous occupons de l'ingénierie, des ventes, de la gestion quotidienne, du marketing... et nous participons régulièrement à des conférences. Toucher à tout, c'est ce qui nous plaît le plus, avec le fait de contrôler la destinée de l'entreprise », affirme Martin. En parallèle, Éric et Martin s'assurent de faire franchir au dispositif Arthro-BST toutes les étapes nécessaires à sa commercialisation internationale et travaillent présentement à sa validation clinique.

« Cet appareil portatif révolutionnaire permet de prendre en quelques secondes des mesures précises de l'état du cartilage du genou lors d'une procédure d'arthroscopie, explique Éric. Il fournit des caractéristiques quantitatives du cartilage pour le diagnostic précoce de maladies comme l'arthrite. » L'appareil semble voué au succès commercial. Les industries pharmaceutiques sont également intéressées. L'Arthro-BST leur permettra

ÉRIC QUENNEVILLE
ET MARTIN GARON,
BIOMOMENTUM



d'évaluer cliniquement, sans biopsie, les effets de leurs produits.

Biomomentum a passé le cap de l'homologation du produit par Santé Canada, ainsi que le marquage CE (conformité européenne). L'Arthro-BST peut maintenant être utilisé en salle d'opération pour recueillir des données de référence sur les propriétés du cartilage normal en fonction de l'âge et du sexe des patients. Cette base de données est nécessaire pour l'homologation de l'appareil à titre d'outil de diagnostic, prévue dans un horizon de trois ans.

L'équipe de Biomomentum conserve des liens étroits avec l'équipe du Pr Buschmann. « Je suis très heureux des collaborations scientifiques et des projets étudiants réalisés avec Éric et Martin », confie ce dernier.

V2R BIOMÉDICAL

« Créer et gérer une entreprise, c'est une expérience de vie! » affirme tout de go Éric Wagnac, qui s'est lancé dans l'aventure durant son doctorat de génie biomédical, en s'associant avec le Dr Michel Poirier, chirurgien-dentiste. Ensemble, ils ont développé une application d'assistance chirurgicale réunissant un logiciel

maine de la modélisation biomécanique de la colonne vertébrale, sous la direction du Pr Carl-Éric Aubin. Les défis technologiques du projet n'avaient donc rien pour l'effrayer. En revanche, il n'avait pas imaginé que le lancement de l'entreprise lui demanderait de consacrer autant d'heures... Grâce à l'aide du Centre d'entrepreneurs HEC-Poly-UdeM, où

merciales encourageantes, nous avons toutes les raisons d'être optimistes! » Le marché des guides pour chirurgie dentaire s'accroît en effet de 15 % par an, et l'utilisation de ces systèmes est vouée à devenir une norme. En outre, V2R Biomédical a déjà un autre produit en développement : un implant dentaire visant à éviter les greffes osseuses.

MODÉLISATION D'UNE INTERVENTION DE CHIRURGIE DENTAIRE (V2R BIOMÉDICAL)

ÉRIC WAGNAC,
V2R BIOMÉDICAL



de planification chirurgicale, un système de conception et de pose des implants dentaires et une barre de soutien supportant les prothèses dentaires.

Fondée en 2009, leur entreprise, V2R Biomédical, développe ses activités au Québec et aux États-Unis, grâce à des partenariats avec des fabricants d'implants et un laboratoire dentaire. Le caractère innovateur du projet lui a valu de remporter le second prix du concours du Centre d'entrepreneurs HEC-Poly-UdeM en 2008, puis de bénéficier de différents programmes, comme le Programme emploi jeunesse du Conseil national de recherches du Canada. Ce soutien a permis à V2R Biomédical d'embaucher deux autres jeunes ingénieurs issus de Polytechnique.

Éric a réalisé son doctorat dans le do-

V2R Biomédical a été incubée, le jeune diplômé s'est consacré à différents aspects de la gestion d'entreprise, comme le plan d'affaires, les ressources humaines, le management, la comptabilité, etc. L'équipe de V2R a également découvert les enjeux majeurs autour du brevet. « Les négociations pour les licences et la distribution de la technologie sont comme une partie d'échecs! » remarque Éric.

Actuellement, le système développé par V2R fait l'objet d'essais cliniques au Québec et aux États-Unis, et il est en processus de réglementation auprès de Santé Canada et de la Food & Drug Administration (FDA) américaine. « Tant que la commercialisation n'est pas encore lancée, on vit dans l'expectative, il y a une grande part d'inconnu, mentionne Éric, mais avec de bons partenaires, une banque qui nous fait confiance et des perspectives com-

Le Pr Aubin, qui salue l'initiative de son ancien étudiant, souligne l'émergence au Québec de nouvelles PME pionnières en technologies biomédicales dans des secteurs très innovants. « L'établissement d'initiatives structurantes, que ce soit dans le domaine universitaire, comme le programme de baccalauréat de génie biomédical de Polytechnique (dont la première cohorte sera diplômée cette année), ou dans le domaine industriel, comme l'établissement du consortium MedTech en technologies biomédicales, témoignent de cet essor », rappelle-t-il. /

LES PREMIERS DIPLÔMÉS DU BACCALURÉAT EN GÉNIE AÉROSPATIAL PRENNENT LEUR ENVOL

DANS QUELQUES SEMAINES, LES FINISSANTS DE LA PREMIÈRE COHORTE D'ÉTUDIANTS DU BACCALURÉAT EN GÉNIE AÉROSPATIAL AU QUÉBEC RECEVRONT LEUR DIPLÔME. QUATRE D'ENTRE EUX TÉMOIGNENT DE LEUR EXPÉRIENCE.

ALEXANDRE DUTIL

LE CHOIX / Je suis entré à Polytechnique en génie mécanique, l'année avant que le programme soit créé. J'ai eu la possibilité d'intégrer le nouveau programme à partir de la 2^e année, je n'ai pas hésité.



L'EXPÉRIENCE / La première session a été la plus difficile, car la charge de travail est vraiment intense. Mais la cohésion du groupe était très forte et l'entraide bien réelle. On partage la fierté d'avoir réussi. J'ai découvert qu'il y a beaucoup à apprendre de nos pairs !

Pendant toute la formation, cela a été le bonheur pour moi de pouvoir toucher à tout ce qui est relié au domaine.

LES PROJETS / Je me verrais bien travailler chez Pratt & Whitney, car cette entreprise offre de multiples possibilités de carrière. Mais d'abord, je compte relaxer un peu et voyager !

GUILLAUME GIGOUX-THÉORET

LE CHOIX / Être dans l'aérospatiale, c'est un rêve de toujours. Je suis entré à Polytechnique en génie mécanique et j'ai fait le transfert dans le nouveau programme en 2^e année.



L'EXPÉRIENCE / Cela a été vraiment le fun ! La formation est très appliquée et donne une bonne expérience de ce qui se fait en industrie, c'est vraiment très concret.

On découvre que certaines choses qui ne nous semblaient pas si importantes en fait le sont. Par exemple : le travail en équipe, très valorisé à Polytechnique, est crucial en entreprise.

LES PROJETS / J'hésite entre entrer sur le marché du travail ou entreprendre un DESS en développement durable. J'aimerais m'impliquer en développement durable dans ma carrière en aérospatiale.

DANIEL CLOUTIER-GRENIER

LE CHOIX / C'est ma passion pour les avions qui m'a fait choisir ce programme à Polytechnique.



L'EXPÉRIENCE / C'est une formation branchée sur l'industrie. J'ai beaucoup

apprécié que des cours soient donnés par des spécialistes provenant de l'industrie. En arrivant chez Bombardier pour faire mon stage, je n'étais pas trop dépaycé. Mais je me suis rendu compte qu'en entreprise, on passe beaucoup de temps devant un ordinateur. Bien plus que je ne le pensais !

La formation demande un grand investissement personnel, mais j'ai quand même pu me joindre à l'équipe de badminton des Carabins.

LES PROJETS / Je poursuis avec une maîtrise intégrée. J'aimerais travailler par la suite dans le domaine de l'analyse structurelle.

ALEXIS DUGRÉ

LE CHOIX / J'aime les avions depuis que je suis tout petit !



L'EXPÉRIENCE /

C'est vraiment très concret comme formation et tous les aspects de l'aérospatiale sont vus. Par exemple, notre projet intégrateur de 4^e année, avec Bombardier, a été la conception d'un avion au complet à partir des requis.

J'aime tellement l'aéronautique que je me suis aussi impliqué deux ans dans la société technique Avion Cargo !

LES PROJETS / Je continue mes études, avec une maîtrise recherche effectuée avec Bombardier. Plus tard, j'envisage de faire de la R et D en industrie. /

POLY-MONDE 2012 : À LA DÉCOUVERTE DE L'AFRIQUE DU SUD

LOCOMOTIVE ÉCONOMIQUE DE L'AFRIQUE, GRANDE PUISSANCE EN ÉMERGENCE, PAYS PROFONDÉMENT TRANSFORMÉ DEPUIS CES 18 DERNIÈRES ANNÉES POST-APARTHEID, L'AFRIQUE DU SUD A TOUS LES ATTRAITS POUR INTÉRESSER DES ÉTUDIANTS AVIDES DE DÉCOUVRIR LA DIVERSITÉ DU MONDE. C'EST LA DESTINATION CHOISIE POUR LA MISSION INDUSTRIELLE POLY-MONDE 2012, À LAQUELLE PRENNENT PART 25 ÉTUDIANTS (UN RECORD DE PARTICIPATION!) ISSUS DE TOUS LES PROGRAMMES DE GÉNIE.



Durant trois semaines en mai, cette équipe va se rendre dans six villes différentes et rencontrer pas moins de 25 entreprises, sud-africaines ou étrangères, dans les secteurs industriels les plus importants du pays. Leur objectif : étudier la situation de ces secteurs dans le nouveau contexte sud-africain d'innovation et de concurrence régionale et globale.

Pour la coordonnatrice de la mission, Priscille Arbour, étudiante en maîtrise en génie industriel, il sera particulièrement intéressant d'examiner des aspects tels que l'intégration sociale dans les entreprises, les politiques structurelles soutenant le développement économique du pays et les aspects culturels. « Je pense que l'Afrique du Sud a beaucoup à nous apprendre ! » affirme-t-elle.

Le périple passera par Le Cap, capitale législative, Port Elizabeth, Bloemfontein, capitale judiciaire, Durban, Johannesburg, centre financier, et Pretoria, capitale administrative. Durant les mois précédant le départ, l'équipe a visité des organisations au Québec dans les mêmes domaines, soit les secteurs mines et métaux, chimiques, agroalimentaires et biotechnologiques, afin de pouvoir établir une comparaison. « Ces échanges nous permettront de mieux comprendre les défis et les opportunités que l'Afrique du Sud offre aux entreprises canadiennes », indique Priscille.

Les étudiants ont fait preuve de beaucoup de débrouillardise, en établissant

eux-mêmes les contacts avec les entreprises qu'ils souhaitaient visiter. « On a senti beaucoup d'ouverture de la part des entreprises sud-africaines. Les gens ont l'air heureux que des futurs ingénieurs canadiens s'intéressent à eux », rapporte Priscille. Le budget, d'un montant de 118 500 \$, est entièrement financé par différentes contributions et activités. Les commandites industrielles s'élèvent à 57 500 \$, dont 30 000 \$ versés par Air Liquide.

La mission est encadrée par l'orientation « Projets internationaux » et soutenue par les cours Technologie et concurrence internationale I et II ainsi que Mondialisation et firmes internationales. /

COMMENT ACCROÎTRE LA NOTORIÉTÉ DE VOTRE ENTREPRISE AUPRÈS DES FUTURS DIPLÔMÉS ?

PAR ALLAN DOYLE

HORMIS UNE CINQUANTAINES D'ENTREPRISES DE RENOM, LA PLUPART DES ENTREPRISES QUI ONT DES BESOINS EN RECRUTEMENT DEMEURENT MÉCONNUES DES ÉTUDIANTS ET DES FINISSANTS. EN CONSÉQUENCE, DE NOMBREUSES D'ENTRE ELLES ONT DE LA DIFFICULTÉ À ATTIRER DES CANDIDATS ET À COMBLER LEURS BESOINS.

COMMENT PALLIER CE PHÉNOMÈNE ? LA RÉPONSE EST SIMPLE : L'ENTREPRISE SOUHAITANT RECRUTER DOIT SE MUNIR D'UN PLAN D'ACTION VISANT À ACCROÎTRE SA NOTORIÉTÉ AUPRÈS DES ÉTUDIANTS ET DES FUTURS DIPLÔMÉS. POUR CE FAIRE, ELLE A PLUSIEURS OPTIONS.

PROPOSER DES STAGES

Plus de 30 % des finissants du baccalauréat de Polytechnique ont obtenu l'an dernier leur premier emploi au sein de l'entreprise dans laquelle ils avaient effectué un stage durant leurs études. Les stages font d'ailleurs de plus en plus partie de la stratégie de recrutement des firmes en croissance, car elle permet d'identifier et de préparer la relève plusieurs années à l'avance.

Pour afficher des stages :

<https://laruche.polymtl.ca/employeur>

PARTICIPER À DES ÉVÈNEMENTS DE RÉSEAUTAGE AVEC LES ÉTUDIANTS

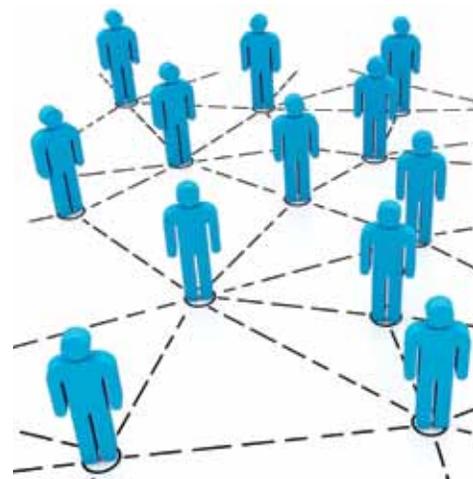
Les employeurs ont plusieurs occasions de se faire connaître et de réseauter avec les étudiants pendant l'année universitaire grâce aux événements organisés par les nombreux comités étudiants.

Ainsi, du 24 au 27 septembre 2012, les Journées Carrières permettront aux entreprises de se présenter aux étudiants de Polytechnique et de faire part de leurs besoins en recrutement.

Pour en savoir plus :

<http://www.polymtl.ca/jc/>

Chaque année durant les mois d'octobre, novembre, janvier et février, divers événements publics avec les employeurs sont organisés, offrant à ces derniers de nombreuses occasions de rencontrer les candidats : vins et fromages, 5 à 7, soirées thématiques, Forum Carrières pour les cycles supérieurs, etc. On y rencontre des candidats et on établit des contacts avec des professeurs et des directeurs de



départements. C'est un excellent moyen de recruter des candidats inscrits dans un programme d'études précis.

Pour connaître le calendrier détaillé des futurs événements :

www.polymtl.ca/sp/employeur



GILLES SAVARD,
DIRECTEUR DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

DÉPASSER LES FRONTIÈRES TRADITIONNELLES DU MILIEU UNIVERSITAIRE

LA VISION DE LA RECHERCHE AUJOURD'HUI À POLYTECHNIQUE ROMPT AVEC LE MODÈLE « EN SILOS ». ELLE S'ARTICULE AUTOUR DE GRANDS PÔLES D'EXCELLENCE, DONT TROIS SECTORIELS : L'AÉROSPATIALE ET LES TRANSPORTS; LE MULTIMÉDIA, L'INFORMATIQUE ET LES TÉLÉCOMMUNICATIONS; LA SCIENCE ET LE GÉNIE DU VIVANT. CE N'EST ÉVIDEMMENT PAS UN HASARD SI CES TROIS PÔLES CORRESPONDENT À DES GRAPPES DE COMPÉTITIVITÉ PARMI LES PLUS FORTES DE LA RÉGION MONTRÉLAISE ET DU QUÉBEC.

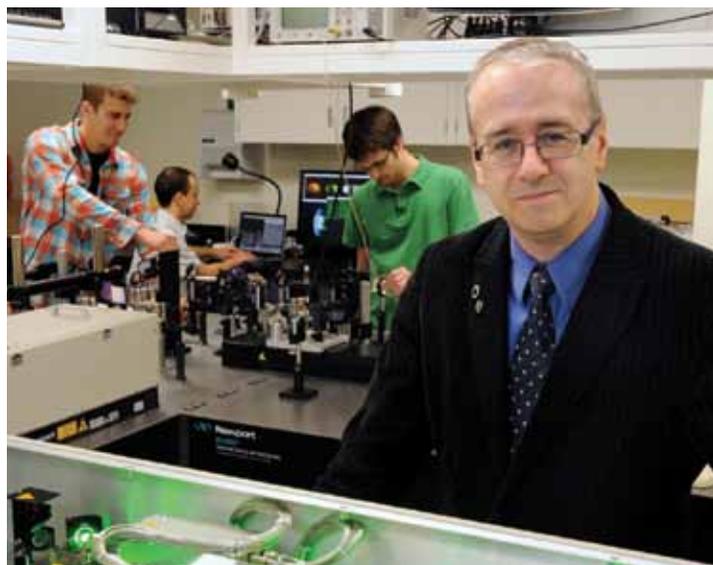
Membre très actif des consortiums de recherche qui soutiennent ces grappes, tels que le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale (CRIAQ), Prompt-Québec ou le tout nouveau MedTeQ, consacré aux technologies médicales, Polytechnique est un acteur important de la compétitivité sectorielle du Québec. Le développement de la recherche au sein de chacun de ces pôles sectoriels s'inscrit en grande partie dans la vision stratégique du développement du secteur correspondant et le soutient.

Nos trois autres pôles d'excellence sont définis par des thématiques technologiques transversales : les matériaux de pointe et les nanotechnologies; la science et le génie des systèmes; l'énergie, l'environnement et le développement durable.

Ce croisement sectoriel et technologique, interdisciplinaire par essence, et cette proximité avec le monde de l'industrie constituent un ferment puissant de l'innovation. Une innovation portée par une dynamique d'échanges et de collaborations avec d'autres établissements universitaires ou organismes de recherche, et des entreprises. Qu'on pense par exemple aux projets en aérospatiale, où nos chercheurs développent des projets avec leurs confrères de l'ÉTS, Concordia et McGill pour répondre à des problématiques rencontrées par des entreprises comme Pratt & Whitney ou Bombardier. Ou encore aux projets en génie orthopédique réalisés en collaboration avec les équipes du CHU Sainte-Justine et de Medtronic.

Au cœur de la dynamique de développement des pôles d'excellence, je veux souligner qu'il y a nos chercheurs, notre personnel qualifié et nos étudiants. Avant tout, ce sont leur volonté de fournir des solutions aux besoins de la société et leur capacité à évoluer dans un milieu multidisciplinaire favorable au bouillonnement d'idées, tout en demeurant des spécialistes pointus de leur domaine, qui engendrent le processus d'innovation.

Donner des leviers de développement à nos pôles d'excellence, c'est donner les moyens à nos chercheurs de développer leurs projets de haut niveau, c'est leur offrir la liberté de formuler des projets qui favoriseront le développement scientifique, c'est les encourager à jouer le rôle de leaders dans leur sphère d'activité. C'est notre volonté. /

P^R MICHEL MEUNIER

UNE RÉVOLUTION EN MARCHÉ DANS LES DOMAINES DU DIAGNOSTIC ET DU TRAITEMENT MÉDICAL

PAR CATHERINE FLORÈS

DEUX DES PLUS GRANDS DÉFIS DE L'ONCOLOGIE AUJOURD'HUI SONT LA DÉTECTION PRÉCOCE DES CELLULES CANCÉREUSES ET LEUR TRAITEMENT INDIVIDUEL DE FAÇON À ÉVITER LA DESTRUCTION DES CELLULES SAINES, CE QUE NE PERMETTENT PAS LES TRAITEMENTS CONVENTIONNELS ACTUELS. CES DÉFIS STIMULENT LA CRÉATIVITÉ DE CHERCHEURS COMME MICHEL MEUNIER, DIRECTEUR DU LABORATOIRE DE PLASMONIQUE ET DE PROCÉDÉS PAR LASER ET TITULAIRE DE LA CHAIRE DE RECHERCHE DU CANADA EN MICRO-NANOINGÉNÉRIE DES MATÉRIAUX PAR LASER.

En combinant les propriétés particulières, notamment optiques et magnétiques, des nanoparticules et les caractéristiques de certains lasers, le P^r Meunier et son équipe entreprennent le développement de technologies et d'outils qui promettent de bouleverser les approches médicales de détection et de traitement de pathologies. « Nous sommes ici dans le domaine de la théranostique, néologisme issu de contraction de thérapeu-

tique et de diagnostic », indique le chercheur.

DES OUTILS DE DÉTECTION PLUS FIAIBLES, PLUS LÉGERS ET EXTRÊMEMENT SENSIBLES

L'équipe du P^r Meunier mène de front plusieurs projets. Parmi ceux-ci, l'élaboration de systèmes de détection de bactéries ou de cellules anormales basés sur le couplage du rayonnement issu de lasers conventionnels avec les plasmons de surface. Cette méthode de mesure extrêmement sensible permet de détecter la liaison de certaines molécules sur un récepteur adsorbé à la surface d'une mince couche d'or. « Si des molécules révélatrices d'une pathologie ou d'une bactérie se fixent sur cette nanostructure, le signal lumineux subit une modification détectable », explique M. Meunier.

De tels systèmes sont flexibles (détection possible d'une grande diversité de molé-

cules), rapides (de l'ordre du temps réel) et très sensibles. Alors que dans plusieurs domaines médicaux, comme l'hématologie, les diagnostics sont établis par une interprétation visuelle des cellules, les systèmes en voie d'être développés sous la direction du P^r Meunier permettront un dépistage plus fiable. « De plus, rapporte celui-ci, ces systèmes sont aptes à la miniaturisation, ce qui laisse envisager le développement d'outils de diagnostic portatifs et relativement peu coûteux, qui pourront faire partie de l'équipement de base des cabinets médicaux dans un futur assez proche. »

À l'heure actuelle, les procédés mis au point dans les laboratoires du chercheur sont au stade de la démonstration de principe, effectuée en collaboration avec des chercheurs en chimie et en hématologie de Toronto. Ils font aussi l'objet de dépôts de brevets.

UNE PREMIÈRE MONDIALE DE TRANSFECTION CELLULAIRE PAR UN SCALPEL DE LUMIÈRE

L'équipe du Pr Meunier s'est distinguée récemment lorsqu'elle est devenue la première au monde à réussir une expérience de modification du contenu génétique (transfection) d'une cellule cancéreuse grâce à un laser femtoseconde.

« Nous avons déposé des nanoparticules d'or sur la surface d'une cellule humaine de mélanome malin, placée dans un

« Par rapport aux diverses voies explorées actuellement pour effectuer la transfection cellulaire, la nôtre présente de solides avantages », souligne le Pr Meunier. Elle est, par exemple, beaucoup plus sécuritaire que la transfection utilisant des virus, dont on ignore les effets sur l'organisme. En outre, son rendement de transfection est trois fois supérieur à celui obtenu avec la technique de transfert de gènes au moyen de liposomes (lipofection), plus communément utilisée. Il faut ajouter qu'elle

L'équipe travaille maintenant sur l'optimisation de la technique, en intervenant sur différents facteurs. Il lui faut par exemple maîtriser l'apport des brins d'ADN autour de la cellule, déterminer les dimensions et les caractéristiques idéales des particules d'or en plus de tester aussi d'autres alliages, de déterminer les meilleurs paramètres du laser et, enfin, d'identifier le type de cellules sur lesquelles cette intervention donnerait les meilleurs résultats. « Nous sommes donc dans la phase du génie du contrôle



milieu contenant des brins d'ADN (plasmides) », détaille M. Meunier. Nous avons dirigé ensuite la lumière d'un laser femtoseconde, c'est-à-dire d'une très grande puissance mais avec un temps d'impulsion extrêmement court (10^{-15} s), sur la cellule. Et coupler les propriétés optiques des nanoparticules au laser femtoseconde, c'est un peu comme concentrer la puissance du soleil sur une tête d'épingle! Les nanoparticules d'or ont donc concentré l'énergie du laser, qui a ainsi pu percer la membrane cellulaire, laissant pénétrer les brins d'ADN au cœur de la cellule, lesquels se sont fixés sur l'ADN cellulaire. » Les résultats de cette expérience, qui a démontré une efficacité d'optoporation de 70 %, ont été publiés dans la prestigieuse revue *Biomaterials*.

présente une toxicité inférieure à 1 % et, par conséquent, ne compromet pas la viabilité de la cellule, contrairement aux traitements conventionnels actuels du cancer. »

Ces travaux, qui bénéficient de l'appui de la Fondation canadienne pour l'innovation, du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et du Fonds de recherche du Québec — Nature et technologies, soulèvent un réel espoir pour le domaine de la santé. En modifiant l'expression de gènes dans les cellules cancéreuses, la technique mise au point pourrait permettre de freiner la migration de celles-ci et ainsi éviter la formation de métastases tout en laissant intactes les cellules saines de l'organisme.

de procédé. Nous entrevoyons que cette nouvelle technique pourrait être appliquée à d'autres pathologies spécifiques, entre autres certaines maladies cardiaques ou neurologiques », précise Michel Meunier.

L'INNOVATION À L'INTERFACE DE PLUSIEURS DISCIPLINES

Le chercheur dit puiser sa plus grande motivation dans l'exploration des possibilités offertes par le croisement des technologies laser et des nanotechnologies, en vue de découvrir de nouveaux procédés utiles à la résolution de problèmes en santé. « Je pense que l'innovation se loge à l'interface des disciplines. Elle représente des régions nouvelles, encore peu explorées, et donc plus propices aux découvertes. » /



NOUVEAUTÉ AU CENTRE DE FORMATION CONTINUE : CERTIFICAT EN CYBERSÉCURITÉ DES RÉSEAUX INFORMATIQUES

INTRUSION, PIRATAGE, VIRUS, CHEVAUX DE TROIE... DE PLUS EN PLUS DE MENACES PÈSENT AUJOURD'HUI SUR LES RÉSEAUX INFORMATIQUES. IDENTIFIER ET PRÉVENIR CES DANGERS, FOURNIR DES CONNAISSANCES ET DÉVELOPPER DES HABILETÉS POUR TRAITER CES ÉVÈNEMENTS SONT LES OBJECTIFS DU CERTIFICAT EN CYBERSÉCURITÉ DES RÉSEAUX INFORMATIQUES QUE LE CENTRE DE FORMATION CONTINUE OFFRIRA À PARTIR DE L'AUTOMNE 2012.

CE NOUVEAU PROGRAMME S'ADRESSE AUX INTERVENANTS DES SECTEURS PRIVÉ ET PUBLIC SOUCIEUX DE PRÉSERVER LA SÉCURITÉ DES RÉSEAUX DE LEUR ORGANISATION.

UNE FORMATION CONCRÈTE, ANCRÉE DANS L'ACTUALITÉ

« Les cours allient la théorie et la pratique, et sont enseignés par des professionnels du milieu informatique confrontés régulièrement à des événements en cybersécurité », rapporte Gervais Ouellet, coordonnateur du certificat.

Autre avantage du programme : la proactivité de l'équipe pédagogique, qui adaptera le contenu des cours en fonction des événements liés à la cybersécurité. « Si, durant la période de la formation, une nouvelle forme d'attaque contre des réseaux fait son apparition, elle sera analysée et insérée au programme », mentionne M. Ouellet.

Les cours seront offerts en ligne, ce qui permettra de servir la clientèle située à l'extérieur de Montréal.

BACCALURÉAT PAR CUMUL

Le certificat en cybersécurité des réseaux informatiques s'intègre logiquement à la suite du certificat en cyberenquête et du certificat en cyberfraude, tous deux exclusifs au Centre de formation continue.

« Une personne qui aura suivi avec succès les trois certificats obtiendra un baccalauréat par cumul. Elle sera assurée de belles perspectives d'emploi, car les

crimes informatiques devenant un fléau, les entreprises et les administrations sont très demandeuses de spécialistes de la lutte dans ce domaine », indique M. Ouellet.

Nul doute que ce nouveau certificat devrait s'attirer beaucoup d'inscriptions, à l'instar des deux précédents. « Notre clientèle est fidèle, témoigne M. Ouellet. La plupart des inscrits au certificat en cyberenquête poursuivent avec celui en cyberfraude et verront certainement dans ce nouveau programme la meilleure conclusion à leur formation. D'ailleurs, plusieurs étudiants ont déjà manifesté leur intérêt à s'inscrire. »

Pour toute information supplémentaire, communiquer avec Gervais Ouellet, coordonnateur des programmes de certificat en cybercriminalité : gervais.ouellet@polymtl.ca /

TRACEZ VOTRE AVENIR EN CYBERCRIMINALITÉ

CYBERENQUÊTE

CYBERFRAUDE

NOUVEAU
CYBERSÉCURITÉ
DES RÉSEAUX
INFORMATIQUES
COURS OFFERTS
EN LIGNE

**3 CERTIFICATS POUR
VOUS PERFECTIONNER
OU OPTIMISER VOS
CONNAISSANCES**

**COURS AXÉS
SUR LA PRATIQUE**

REGISTRARIAT

Tél. : (514) 340-4724

Courriel : registraire@polymtl.ca

Web : www.polymtl.ca/cfc

**POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL**



FORMATION CONTINUE

VOTRE OPINION NOUS INTÉRESSE !

NOUS AVONS TOUJOURS LE SOUCI
DE PROPOSER DU CONTENU
INTÉRESSANT À NOS
LECTEURS ET NOUS
SERIONS HEUREUX
DE CONNAÎTRE VOS
PRÉFÉRENCES.



- Quelles rubriques appréciez-vous le plus ?
- Quelles nouvelles de votre *alma mater* aimez-vous lire en particulier ?
- Quels sujets souhaiteriez-vous voir traiter dans les prochains numéros de votre magazine Poly ?

Faites connaître vos suggestions à notre équipe éditoriale en écrivant à communications@polymtl.ca.

Ça bouge à Poly

PAR SYLVIE FORGUES

LES TRAVAUX DU P^r SYLVAIN MARTEL : L'UNE DES 10 DÉCOUVERTES DE L'ANNÉE DE QUÉBEC SCIENCE

[1]

Les travaux de recherche sur l'avancement des stratégies de traitement du cancer, menés par l'équipe du P^r Martel, ont été choisis comme l'une des 10 découvertes de l'année 2011 par le magazine *Québec Science*.

Cette découverte consiste à cibler de façon précise les cellules cancéreuses, en évitant aux cellules saines de l'organisme d'être exposées aux effets toxiques des médicaments : un rêve d'oncologiste en voie de devenir une réalité médicale grâce aux travaux de l'équipe du P^r Martel.

Cette première mondiale ouvre la voie à d'éventuelles améliorations de la chimioembolisation, un traitement actuellement utilisé pour combattre le cancer du foie.

Le coup de cœur du public

Le public a été invité à voter pour son coup de cœur parmi les 10 découvertes

de l'année. L'équipe du P^r Martel a obtenu la 2^e position sur 10, derrière les chercheuses Annie DesRochers et Émilie Tarroux, de l'UQAT, qui ont remporté le 1^{er} prix pour leurs travaux de recherche sur les greffes racinaires. Plus de 2000 personnes ont voté pour leur découverte préférée.

LE P^r SAMUEL PIERRE REÇU MEMBRE DE L'ORDRE DU CANADA

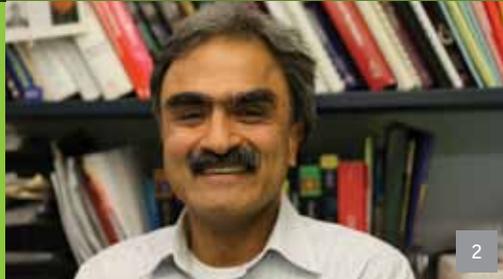
Samuel Pierre, professeur au Département de génie informatique et génie logiciel, a été informé, le 30 décembre dernier, de sa nomination à titre de membre de l'Ordre du Canada. L'insigne honorifique lui sera remis par son Excellence, le très honorable David Johnston, gouverneur général du Canada, pour sa contribution dans le domaine des réseaux de communications câblés et sans fil, et pour son engagement bénévole au sein de la communauté haïtienne au Québec. Le P^r Pierre figure parmi les 15 Québécois honorés et les 66 nouvelles nominations au sein de l'Ordre du Canada, l'une des plus prestigieuses distinctions honorifiques civiles du pays. Cet hon-

neur prestigieux a été créé en 1967 pour reconnaître l'œuvre d'une vie, le dévouement exceptionnel d'une personne envers la communauté ou une contribution extraordinaire à la nation.

LE P^r RAMAN KASHYAP REÇOIT UNE BOURSE KILLAM

[2]

Raman Kashyap, professeur aux Départements de génie physique et de génie électrique de Polytechnique, figure parmi les sept chercheurs ayant reçu une Bourse Killam du Conseil des arts du Canada. Cette bourse permettra au P^r Kashyap de se libérer de ses tâches d'enseignement et d'administration afin de mener ses recherches sur la photonique et le refroidissement au laser des solides. Les boursiers ont été choisis par le Comité de sélection Killam, qui comprend 15 scientifiques et chercheurs éminents représentant un vaste éventail de disciplines. Sept lauréats ont été récompensés parmi 95 candidats.



UN ÉTUDIANT DE POLY SACRÉ ATHLÈTE DE L'ANNÉE DES CARABINS

[3]

Le 28 mars dernier, le nageur Frédéric Le Blanc, étudiant en génie civil à Polytechnique, a été nommé athlète masculin de l'année lors du Gala Méritas des Carabins. Cette saison, Frédéric Le Blanc a été, sans aucun doute, l'athlète qui a réussi à faire vibrer très fort les murs du CEPSUM. Originaire de Longueuil, Frédéric est devenu l'un des principaux acteurs des Championnats canadiens universitaires de natation présentés à l'UdeM en février dernier. Le nageur a remporté trois médailles, dont une en or au 200 m brasse avec un temps de 2:10:29, un nouveau record du Réseau du sport étudiant du Québec (RSEQ). Frédéric a aussi mis la main sur l'argent au 100 m brasse et au 200 m quatre nages.

QUATRE ÉTUDIANTS REÇOIVENT UNE BOURSE DE LA FONDATION DE L'OIQ

[4]

Le 21 mars dernier, quatre étudiants de Polytechnique Montréal ont été honorés lors de la toute première cérémonie de remise de bourses de la Fondation de l'Ordre des ingénieurs du Québec. En remettant ces prix et bourses, l'Ordre et sa fondation visent à encourager la relève en génie. Madame Anne-Marie Lanouette, étudiante en génie mécanique, a reçu le 1^{er} Prix universitaire du mérite, d'une valeur de 7500 \$. Cette bourse est attribuée à un étudiant en génie, membre de la section étudiante de l'OIQ, dont les résultats universitaires et l'engagement social et communautaire témoignent des valeurs de la profession.

De plus, Benoît Auclair (génie biomédical), Catherine G. Couturier (génie industriel) et Laurent Doré-Mathieu (génie physique) ont reçu une Bourse pour l'avenir, d'une valeur de 5000 \$ chacune. Ces bourses visent à soutenir financièrement huit étudiants de premier cycle en génie.

AVION CARGO REMPORTE LA 1^{RE} PLACE AU FESTIVAL SAE AERO DESIGN WEST

[5]

Les membres de l'équipe Avion Cargo de Polytechnique ont terminé au 1^{er} rang lors de la compétition *SAE Aero Design West* qui a eu lieu du 16 au 18 mars dernier en Californie. Organisées chaque année par la *Society of Automotive Engineers* (SAE), les compétitions d'aéro-design sont des plus spectaculaires. Les modèles participants, entièrement conçus et construits par des étudiants selon des règles très strictes de design, doivent parvenir à soulever une charge pouvant représenter de trois à quatre fois leur poids et à effectuer un circuit autour d'une piste avec leur fardeau. L'équipe d'Avion Cargo a réussi à obtenir le meilleur pointage au classement général devant 34 équipes du monde entier.



CAMPUS MONTRÉAL EST UN CONCEPT FÉDÉRATEUR

PAR CATHERINE FLORÈS

« Ce défi est un des plus emballants qui se présentent au Québec actuellement! »

Quitter ses prestigieuses fonctions de délégué du Québec à New York pour prendre la direction de la grande campagne ne faisait pas partie du plan de carrière de John Parisella. Pourtant, celui-ci n'a pas hésité. « Je me suis juste accordé un délai pour m'assurer que la promotion de projets majeurs pour le Québec auprès des instances américaines, qui faisait l'objet de ma mission, soit suffisamment engagée. Je voulais partir avec le sentiment du travail accompli. Et c'est avec fierté et beaucoup d'enthousiasme que je suis rentré à Montréal pour endosser le rôle de directeur de la campagne. Je pense que ce défi est un des plus emballants qui se présentent au Québec actuellement! »

« Cette campagne, qui réunit les efforts de l'Université de Montréal, HEC Montréal et Polytechnique Montréal sous la signature "Campus Montréal", est mise en œuvre avec une triple volonté, mentionne M. Parisella: renforcer le leadership des trois grandes institutions en matière d'enseignement et de recherche et développer des créneaux d'avenir; refléter tous les grands domaines et les

disciplines réunis sur le campus; mais aussi amener à un autre niveau le monde de la philanthropie francophone. »

M. Parisella l'affirme sans ambages: « Si on veut se donner les moyens de faire rayonner nos établissements comme ils le méritent, il faut être ambitieux quant à l'ampleur de nos objectifs. Nous devons jouer dans les grandes ligues! »

« Aujourd'hui, l'innovation est une obligation. »

On prétend parfois que le Québec n'a pas la « fibre philanthropique » très développée. M. Parisella y voit-il un frein aux ambitions de la campagne? « Depuis une décennie, la philanthropie a en fait beaucoup progressé au Québec. En témoigne le succès des campagnes de Centraide ou de celles des fondations des hôpitaux, par exemple. Je crois que notre défi, c'est plutôt de rejoindre des secteurs d'activités qu'on n'a pas l'habitude de solliciter. Nous devons aussi encourager davantage l'engagement de nos jeunes diplômés. Je pense que les jeunes leaders de l'économie pourraient adopter sans difficulté des réflexes philanthropiques si on sait les inciter. » Et de citer « Biz » Stone, cofondateur de Twitter, qu'il a récemment entendu à

une conférence devant des représentants montréalais de la nouvelle économie: « La philanthropie, ça commence très tôt, et souvent avec des moyens modestes au début. »

Ces nouveaux leaders seront sans aucun doute sensibles à l'un des thèmes clés de la campagne Campus Montréal: l'innovation. « Aujourd'hui, l'innovation est une obligation pour se démarquer dans un contexte mondialisé. Être diplômé ne suffit plus, il faut être capable d'anticiper les changements et de proposer de nouvelles solutions, déclare John Parisella. Lorsqu'un étudiant s'inscrit à l'université, il ne vise pas la seule obtention d'un diplôme, il veut que celui-ci soit le gage de sa capacité à devenir agent du changement. La campagne Campus Montréal renforcera la capacité de nos trois établissements à répondre à ce défi. »

« Notre rôle, c'est aussi d'être des initiateurs d'idées. »

À l'heure actuelle, la campagne déploie sa phase silencieuse. M. Parisella et son équipe, en collaboration avec les chefs et les équipes des fondations et du développement des trois établissements, rencontrent les décideurs de divers milieux afin de connaître leurs aspirations pour

JOHN PARISELLA,
DIRECTEUR EXÉCUTIF DE LA GRANDE
CAMPAGNE CAMPUS MONTRÉAL



l'avenir de leurs secteurs. C'est une phase où les échanges et le partage d'idées jouent un rôle capital. « Certes, nous avons déjà identifié plusieurs projets porteurs qui seront mis en avant — dans les domaines de la santé et de la médecine personnalisée, les technologies, les nanosciences et la recherche opérationnelle, l'énergie et le développement durable, la mobilité internationale, de même que l'entrepreneuriat et la créativité –, mais les donateurs ont la liberté de nous proposer des projets à grande portée pour la société. Notre rôle, c'est aussi d'être des initiateurs d'idées. »

Les sentiments de fierté et d'appartenance des divers milieux liés aux trois établissements sont des atouts précieux pour la campagne. John Parisella mentionne à cet égard les diplômés de Polytechnique, qui rayonnent par leurs compétences reconnues dans le monde. « C'est une communauté exemplaire, dont les membres demeurent très soudés et forment un réseau qui dépasse les frontières. Elle représente une des courroies de transmission pour le développement de nos projets. » Les autres communautés du campus ne sont pas en reste quant à leur dynamisme et à la portée de leurs réseaux. Qu'on songe par

exemple aux quelque 2600 chercheurs qui œuvrent au sein du complexe universitaire et dont les collaborations internationales confèrent à ce dernier une visibilité enviable sur la scène scientifique mondiale.

La grande campagne aura un impact qui dépassera le seul campus, estime son fougueux directeur. En soutenant des projets innovateurs porteurs d'avenir, elle contribuera à renforcer le prestige de Montréal, notamment en santé, secteur où la métropole se démarque en développant, entre autres, deux complexes hospitalo-universitaires parmi les plus innovateurs au monde. De plus, Campus Montréal participera à accentuer le rayonnement de la francophonie par un effet de levier de portée internationale, croit M. Parisella. « Notre complexe uni-

versitaire francophone exerce une force d'attraction sur des talents provenant du monde entier. Renforcer son leadership, c'est par conséquent accélérer l'innovation francophone. »

Travailler de concert avec trois établissements qui ont une histoire et une culture différentes est un défi moindre qu'on aurait pu le penser, estime M. Parisella. « Nous pouvons nous appuyer sur les rapprochements qui s'étaient déjà effectués lors des dernières campagnes. Je veux aussi souligner que la collaboration entre les équipes de l'Université de Montréal, de Polytechnique et de HEC est exceptionnelle. Campus Montréal est un concept fédérateur qui respecte les identités distinctes des trois institutions tout en valorisant la multidisciplinarité et les synergies. » /



ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE POLYTECHNIQUE

UN RÉSEAU QUI A DU GÉNIE

PAR STÉPHANIE OSCARSON ET TANIA TROTTIER-PÉRUSSE



TOURNOI DE CURLING [1, 2] 29 JANVIER

Qu'on se le tienne pour dit : le curling est un sport qui gagne en popularité! Pour preuve, ce sont plus de 60 jeunes diplômés qui ont convergé au Club de curling de Ville Mont-Royal. L'aréna s'est vite réchauffé grâce à l'énergie bouillante des participants et à leurs coups de balais frénétiques sur la glace. Le groupe a eu droit à une finale enlevante. Félicitations aux fiers champions du tournoi : Mathieu Fillion, Po 2005, François Michaud, Po 2006, Marco Paulo, Po 2006, Simon Senécal, Po 2006, et Joël Tessier, Po 2010.

Avis aux intéressés pour l'an prochain : le tournoi a affiché complet à l'avance...

SOUPER ET DÉFILÉ AU CARNAVAL DE QUÉBEC [3, 4]

11 FÉVRIER

Quoi de mieux pour profiter des joies de l'hiver qu'une incursion au Carnaval de Québec en compagnie de ses collègues polytechniciens? Que ce soit en famille, seul ou en couple, les diplômés de la région de Québec nous ont prouvé qu'ils n'avaient pas froid aux yeux! En effet, une cinquantaine de joyeux troubadours ont pris d'assaut le restaurant Aux Vieux Canons dans le cadre du souper-défilé du Carnaval, devenu une véritable tradition. Après un copieux repas gastronomique, les festivaliers ont pu saluer Bonhomme et s'émerveiller devant une quinzaine de chars allégoriques, tous plus colorés les uns que les autres. Groupes de danse, fanfares et figurants étaient également de la partie pour réchauffer la foule.

6 À 8 JEUNES DIPLÔMÉS AU FESTIVAL MONTREAL EN LUMIÈRE [5, 6]

23 FÉVRIER

Disons-le d'emblée: le 6 à 8 spécial Montréal en lumière a été une réussite totale. Le coup de départ de cette soirée s'est donné dans l'ambiance feutrée et moderne de la Place Deschamps. Points forts à souligner: une sélection de vin intéressante et des bouchées à en faire saliver plusieurs.

La cinquantaine de diplômés présents ont ensuite migré vers le site extérieur de Montréal en lumière sur la Place des festivals, point de rencontre hivernal par excellence, où ils ont profité de toute une série d'activités tout en prenant un bon bol d'air. Félicitations à Hélène Guédéhoussou, Po 2007, et Catherine Marchand, Po 2010, qui ont remporté chacune une paire de billets des Canadiens.

L'ADP souhaite vous entendre gazouiller!



L'ADP déploie actuellement une opération silencieuse sur Twitter. En quoi est-ce que cela consiste exactement? Eh bien, plutôt que d'ajouter au tsunami d'offres promotionnelles et de sollicitations en tous genres qui circulent sur le web, nous désirons tout simplement apprendre à vous connaître davantage, vous les diplômés de Polytechnique.

Pour ce faire, nous vous invitons à nous transmettre votre nom d'utilisateur Twitter à adp@polymtl.ca et nous serons plus qu'heureux de vous suivre, bref de vous entendre gazouiller au quotidien!

Pour suivre l'ADP, notre nom d'utilisateur : [adppoly](https://twitter.com/adppoly).

Diplômés, à vos tweets!

**GARDEZ LE CONTACT
AVEC L'ADP DANS LES
MÉDIAS SOCIAUX**



- *Jeunes diplômés – ADP*
- *École Polytechnique de Montréal*



- *adppoly*



- *Association des Diplômés de Polytechnique (Montréal) – Groupe officiel*



Hélène Bénéteau de Laprairie, Po 95, présidente de l'ADP



MATIN ADP AVEC JACQUES BEAUDRY-LOSIQUE DU U.S. DEPARTMENT OF ENERGY (DOE)

19 AVRIL

Salle comble au Club Saint-James pour Jacques Beaudry-Losique (Po 82), qui a effectué une bonne partie de sa carrière dans le secteur des énergies propres aux États-Unis.

Cet ex-directeur de programme et vice-secrétaire adjoint pour les énergies renouvelables au U.S. Department of Energy (DoE) sous deux gouvernements successifs a réussi en 25 minutes



à brosser un tableau clair de l'évolution des priorités énergétiques de l'ère Bush à celle d'Obama et de l'importance des politiques de climat et d'énergie américaines sur les nôtres. Un sujet chaud à suivre avec intérêt jusqu'au 6 novembre!

MATIN ADP AVEC SERGE GODIN DE CGI

29 MARS

Dans le cadre d'un petit-déjeuner conférence au Club Saint-James, le fondateur et président exécutif du conseil de CGI a révélé aux 185 privilégiés présents le fameux *CGI 1 billion \$ secret*, une véritable formule gagnante pour demeurer concurrentiel dans un marché mondialisé et en profonde mutation. Grâce à sa capacité d'adaptation et surtout, d'innovation, nul doute que CGI conservera son titre de leader mondial dans son secteur.

Merci à nos commanditaires!

MATINS ADP

Alogient
Bell
Les Affaires

NOS GRANDS PARTENAIRES

Banque Nationale
Gestion FÉRIQUE
Hydro-Québec
Polytechnique Montréal
Rio Tinto Alcan
Roche Ltée, Groupe-conseil
TD Assurance Meloche-Monnex

NOMINATIONS ET DISTINCTIONS

- **Dominique Anglade**, Po 1996, a été nommée présidente de la Coalition Avenir Québec.
- **Guillaume Halde**, Po 2002, a été nommé directeur adjoint - Infrastructures et Transports chez EXP.
- **Daniel Péroquin**, Po 81, a été nommé président de Schneider Electric Canada.

AVIS DE DÉCÈS

Pour annoncer le décès d'un diplômé de Polytechnique, veuillez nous transmettre son nom complet, son année de promotion ainsi que la date du décès à adp@polymtl.ca. Nous partagerons l'information avec ses collègues.



Soirée retrouvailles

Le 23 mai 2012, j'y serai!

1952-1957-1962-1967-1972-1977-1982-1987-1992-1997-2002-2007





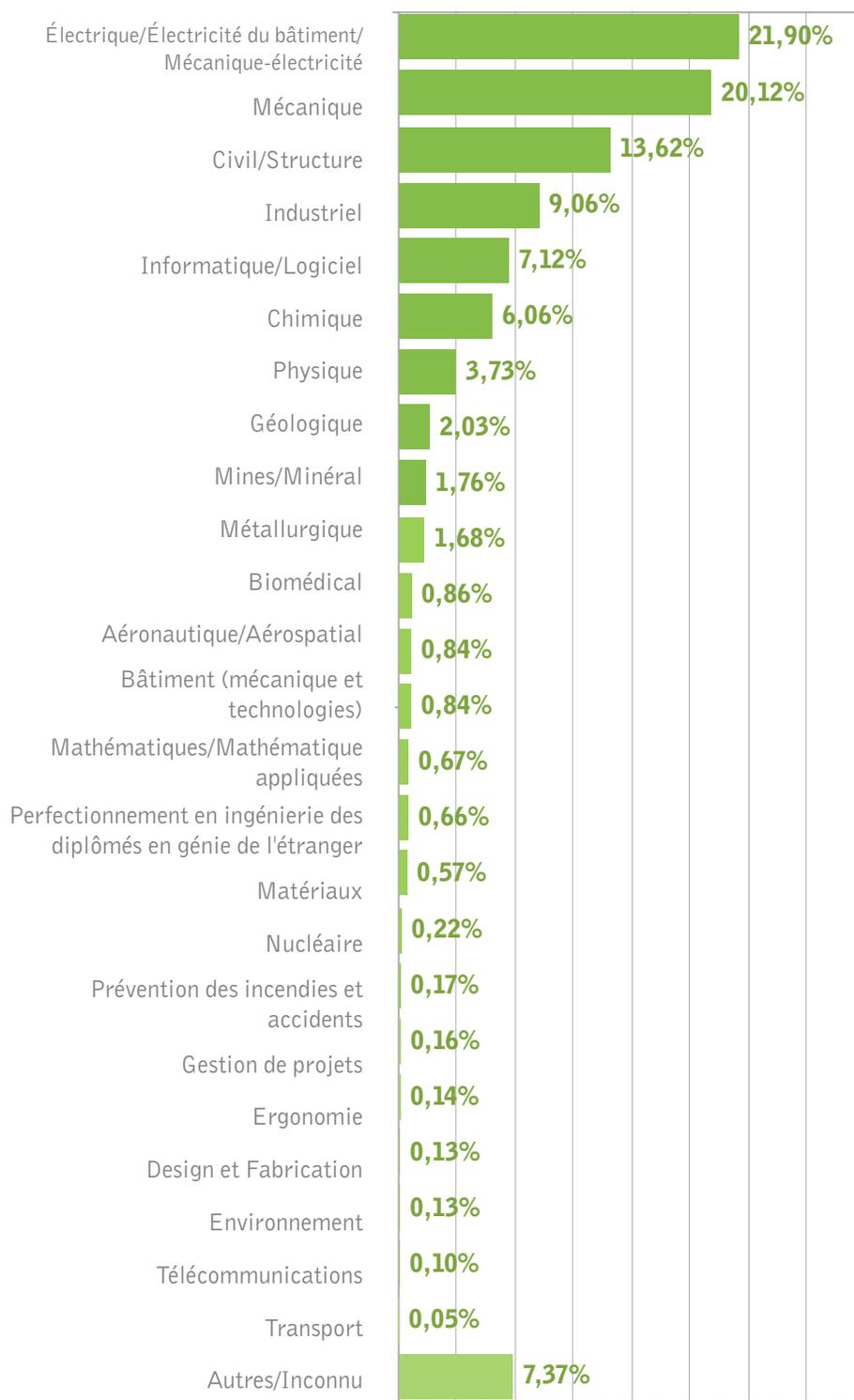
FAITS SAILLANTS SUR NOS DIPLÔMÉS

QUEL EST LE PORTRAIT TYPE D'UN MEMBRE DE L'ADP? POUR LE SAVOIR, NOUS AVONS COMPILÉ LES INFORMATIONS ISSUES DE NOTRE BASE DE DONNÉES EN INCLUANT L'ENSEMBLE DES DIPLÔMÉS. LES DONNÉES AINSI EXTRAITES ONT PERMIS DE DÉFINIR DES CARACTÉRISTIQUES SAILLANTES SUR LES DIPLÔMÉS ET NOUS SOMMES HEUREUX DE PARTAGER CES RÉSULTATS AVEC VOUS.

L'enquête montre que les diplômés sont en majorité (56,64 %) spécialisés dans les domaines électrique, mécanique et civil. Les domaines industriel, informatique et logiciel, ainsi que chimique, (22,24 %) viennent en seconde position des domaines de spécialisation les plus représentés.

Sans surprise, les hommes sont très majoritaires (84,7 %) chez nos diplômés, tout comme ils le sont encore actuellement de façon générale chez les étudiants en génie. À souligner que Polytechnique se classe au-dessus de la moyenne canadienne depuis plusieurs années en ce qui a trait au nombre de femmes qui décrochent un diplôme en génie annuellement. Par exemple, en 2010, Polytechnique a décerné des diplômes à 206 femmes, ce qui représente une proportion de 23,3 % de la cohorte, comparativement à une moyenne de 18,3 % au pays pour la même année (3 020 diplômées universitaires en génie). De quoi se réjouir !

Spécialité



**METTRE
À JOUR VOS
COORDONNÉES**



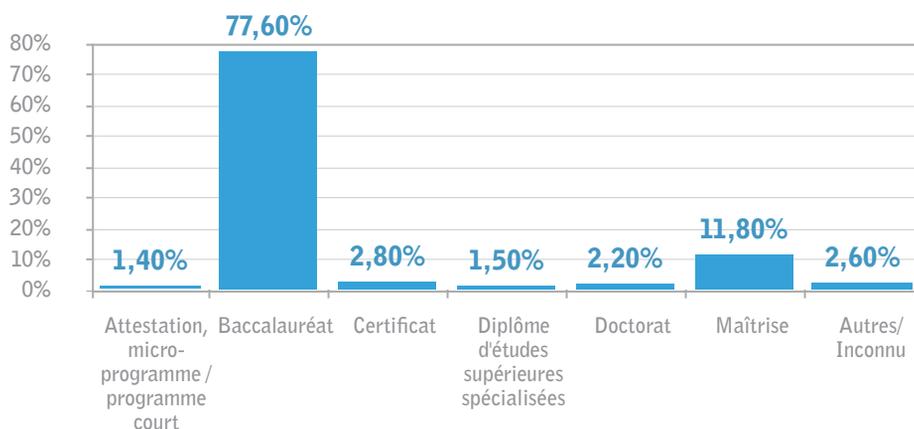
Par téléphone :
514 340-4711 poste 4162
ou (sans frais) 1 866 452-3296
Par notre site Internet :
www.adp.polymtl.ca
(section Diplômés/Répertoire)

Du côté des diplômés, le baccalauréat se taille la part du lion (77,6 %). À noter, par ailleurs, que les détenteurs de maîtrise représentent 11,80 %.

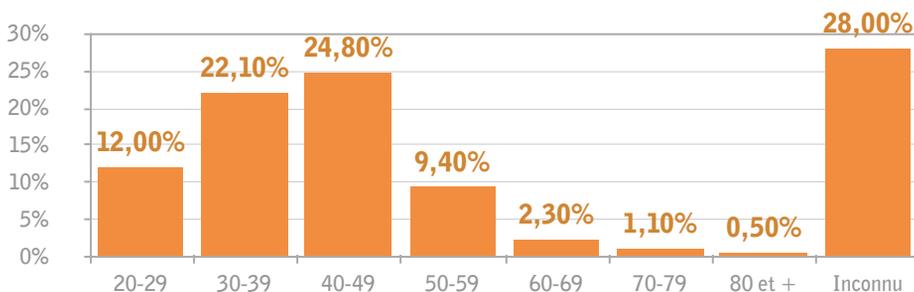
Deux tranches d'âge sont les plus représentées chez les membres de l'ADP : les 40-49 ans (24,80 %) et les 30-39 ans (22,10 %), suivis des 20-29 ans (12 %), constituant la tranche des jeunes diplômés.

Enfin, il apparaît que nos diplômés, dans une très large majorité (76,20 %) demeurent au Québec. Près de 15 % sont, quant à eux, installés dans le reste du Canada.

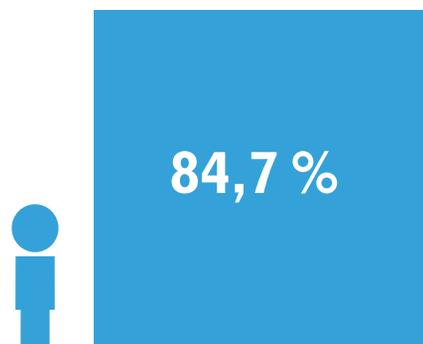
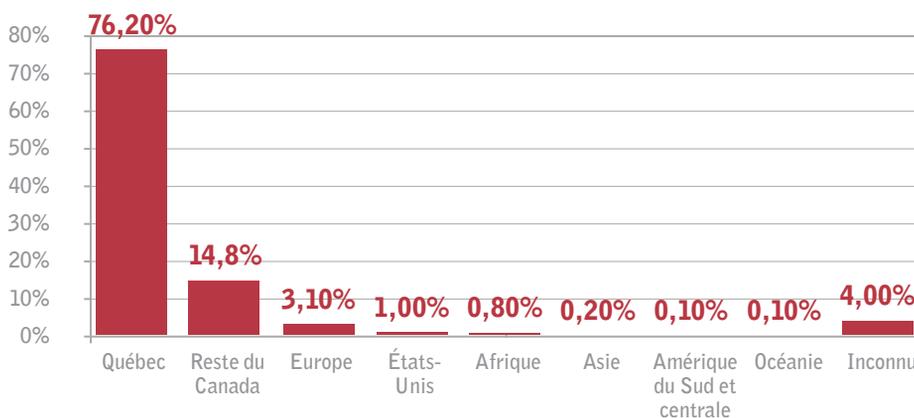
Diplôme



Âge



Répartition géographique





FONDATION DE POLYTECHNIQUE

PAR STÉPHANIE OSCARSON

LA CULTURE PHILANTHROPIQUE

Selon Virginie Seghers, spécialiste du mécénat et de la responsabilité sociale des entreprises et auteure d'un ouvrage sur la nouvelle philanthropie, « passer au don n'est pas facile pour un patron installé dans une logique de profit ». Pour certains, c'est peut-être vrai, mais des philanthropes, dans le milieu du génie, il en existe ! Et deux d'entre eux ont bien voulu en parler !

N'allez pas croire qu'ils cherchent à crier haut et fort leur propension à améliorer le sort d'autrui. Les deux hommes préfèrent nettement le geste à la parole. L'un, le D^r Normand-A. Brais, est fondateur de SANUVOX technologies, spécialisée dans la fabrication et la commercialisation des systèmes de purification de l'air par les UV. L'autre, Benoît Despatis-Paquette, ingénieur industriel en recherche et développement, de 25 ans son cadet, est son employé ! Deux générations. Des portefeuilles différents. Mais un même élan. Un engagement profond en faveur du développement de Polytechnique.

Lorsqu'on demande à M. Brais de qualifier le lien qui l'unit à son *alma mater*, la réponse est sans équivoque : « C'est une grande histoire d'amour ! » Il faut dire qu'il a réalisé l'ensemble de son parcours universitaire à Polytechnique. Avec son jonc d'ingénieur au doigt, sa maîtrise en génie mécanique et son doctorat en génie nucléaire en poche, il a travaillé pendant



M. Benoît Despatis-Paquette Po 2007, ingénieur industriel en recherche et développement et le D^r Normand-A. Brais Po 82, fondateur de l'entreprise SANUVOX technologies et président de Brais, Malouin et Associés Inc.

cinq ans comme ingénieur, concepteur de produits puis directeur R et D chez un manufacturier de brûleurs industriels. Parallèlement à ces activités, il a regagné le giron de l'institution à titre de chargé de cours en combustion, de 1984 à 1988, puis comme professeur adjoint à l'Institut de génie énergétique, de 1992 à 1996. Ce fervent amateur de sports, et plus spécifiquement de hockey, a fondé son entreprise, aujourd'hui florissante, en 1995. Il s'implique aussi activement depuis bon nombre d'années au sein du Conseil d'administration de la Fondation de Polytechnique, où il siège actuellement à titre de vice-président.

Il ne fait nul doute que pour cet homme d'affaires, l'engagement fait partie intégrante de la réussite. « Polytechnique ne

m'a pas donné qu'un savoir de contenu, mais un corpus de connaissances. Elle m'a permis de développer un savoir-être. Par mon implication à la Fondation, je peux contribuer à mon tour à pousser toujours plus loin l'innovation, et à donner au suivant. »

Pas surprenant que M. Brais ait recruté, en 2007, Benoît Despatis-Paquette. Fraîchement diplômé en génie industriel de Polytechnique avec mention d'excellence, ce dernier avait initialement joint les rangs de SANUVOX par l'entremise du Service des stages et de placement de l'établissement. Ayant développé, depuis son entrée en fonction, une expertise en intégration de systèmes de planification des ressources de l'entreprise (PRE), en implantation de bases de données,

NOS COORDONNÉES



Fondation de Polytechnique
405, avenue Ogilvy, bureau 101
Montréal (Québec) H3N 1M3

Téléphone : 514 340-5959
Télécopieur : 514 340-4472
fondationpoly@polymtl.ca
www.fondation.polymtl.ca

ainsi qu'en développement de produits, M. Despatis-Paquette a vu en la personne de M. Brais un mentor inspirant.

Encouragé à donner, M. Despatis-Paquette fait désormais partie, tout comme son patron, du prestigieux Cercle des bâtisseurs de la Fondation. Ce type de contribution permet aux

donateurs de soutenir les activités de Polytechnique qui leur tiennent à cœur, tout en donnant à celle-ci la marge de manœuvre nécessaire pour conserver sa position de tête parmi les grandes écoles de génie de calibre international.

Selon ces deux bienfaiteurs, les valeurs considérées comme faisant partie d'une

culture commune à Polytechnique sont celles d'ouverture, de confiance, d'implication et de passion. Et ces valeurs, ils les portent visiblement en eux. Grâce à elles, ils ont conjointement jeté les bases, au sein de leur organisation, d'une véritable culture de la philanthropie.

TELUS APPUIE L'INITIATIVE MAGNIFSCIENCE DE POLYTECHNIQUE MONTRÉAL, DESTINÉE AUX ÉCOLES PRIMAIRES DU GRAND MONTRÉAL

C'est à Polytechnique Montréal, en compagnie d'une classe de 5^e année de l'école Henri-Beaulieu, de membres de Folie Technique et de la Chaire Marianne-Mareschal que le comité d'investissement communautaire de TELUS à Montréal a remis un don de 30 000 \$ pour le projet *Magnifscience en classe*. L'événement a eu lieu le 15 février 2012 en présence de Patrick Loulou, premier vice-président, développement corporatif, Domtar et membre du comité



Crédit photo du don TELUS: PolyPhoto

d'investissement communautaire de TELUS à Montréal, de Bernard Lamarre et de Christophe Guy, respectivement président du Conseil de la corporation

et directeur général de Polytechnique Montréal, et de Diane de Champlain, directrice générale de la Fondation de Polytechnique. Merci TELUS!

SAVIEZ-VOUS QUE...

...VOUS POUVEZ FAIRE UN DON
IMPORTANT SANS RÉDUIRE
L'HÉRITAGE DE VOTRE FAMILLE ET
DE VOS ENFANTS ?

COMMENT ?

Vous pouvez utiliser le retour de votre crédit d'impôt obtenu grâce à un don

pour souscrire un contrat d'assurance-vie dont le capital est égal ou supérieur au don et désigner votre famille comme bénéficiaire.

POURQUOI OPTER POUR CE TYPE DE DON ?

C'est une façon extraordinaire de constater de vos yeux l'impact de votre don sur la vie de ceux qui vont en bénéficier.

De plus, votre famille recevra, à votre

décès, le capital en remplacement de la valeur du don. Ce montant versé à vos héritiers sera libre d'impôt.

À QUI CONVIENT GÉNÉRALEMENT CE TYPE DE DON ?

Il est souvent choisi par de jeunes donateurs ayant une famille et qui souhaitent faire un don important.





FONDATION DE POLYTECHNIQUE

TREND MICRO CONSENT 40 000 \$ EN DEUX ANS POUR ÉVALUER LA PERFORMANCE DES PRODUITS DE SÉCURITÉ INFORMATIQUE VIA *FRIENDS OF POLYTECHNIQUE OF MONTREAL*

Les recherches sur la sécurité informatique, menées par le professeur adjoint José M. Fernandez et son équipe, bénéficient une fois de plus de l'appui de Trend Micro.

La multinationale, qui s'emploie à créer un monde sécurisé pour l'échange d'in-

formations numériques grâce à ses solutions de sécurité de contenu Internet, a renouvelé le fonds de 20 000 \$ consenti au Laboratoire de recherche en sécurité des systèmes d'information du Département de génie informatique et logiciel de Polytechnique. Grâce à ce don, les chercheurs entendent concentrer leurs efforts à tester et évaluer des produits de sécurité tels que les antivirus dans des conditions réalistes, soit en présence de vrais usagers, dans leur environnement de travail ou lors de l'utilisation d'un ordinateur à des fins personnelles.

Pour une deuxième année consécutive, le don a été octroyé par l'entremise de

la fondation américaine *Friends of Polytechnique of Montreal*. Ainsi, donateurs, diplômés de Polytechnique, corporations et fondations privées américaines peuvent contribuer aisément tout en bénéficiant des avantages fiscaux américains.

FAITES UNE DIFFÉRENCE

En tant que donateur, vous aussi pouvez faire une différence dans la recherche universitaire qui vous tient le plus à cœur.

Pour faire un don, visitez le www.fondation.polymtl.ca

DEUX CHANGEMENTS DE CAP, UNE MÊME FONDATION

TOUTES DEUX DANS LA JEUNE TRENTAINE, VALÉRIE BÉLISLE ET CAROLINE MONETTE ONT EN COMMUN D'AVOIR TRAVAILLÉ POUR LA GRANDE ENTREPRISE AVANT DE RÊVER D'UN NOUVEAU DÉPART ET DE POURSUIVRE LEUR CARRIÈRE DANS LE MILIEU PHILANTHROPIQUE. VOICI LEUR PARCOURS RESPECTIF.

CAROLINE MONETTE, DIRECTRICE ADMINISTRATIVE, FONDATION DE POLYTECHNIQUE

Adolescente, Caroline n'avait qu'une idée en tête : devenir comptable agréée. Au collège, déjà, sa voie semblait tracée. Non seulement elle avait de la facilité pour les mathématiques, mais elle était attirée par les chiffres.

Après des études en administration des affaires à HEC Montréal, elle exerce d'abord comme vérificatrice pour le compte d'un grand cabinet, Samson Bélaïr / Deloitte & Touche. Après avoir examiné et analysé les documents comptables et les registres financiers des particuliers et des entreprises pendant quatre ans, Caroline sent soudainement le besoin d'élargir ses perspectives de carrière. Dotée d'une grande curiosité et consciente que la fiscalité évolue sans cesse, la jeune professionnelle fait le choix de poursuivre, en accord avec son employeur, une maîtrise en droit fiscal portant sur l'utilisation des dons planifiés dans le cadre de planifications successorales.

Diplômée en 2004, elle s'emploie à conseiller, pendant sept ans, la clientèle privée de même que les actionnaires dirigeants et leurs entreprises, à titre de directrice en fiscalité. En plus de s'occuper des



Caroline Monette CA, LL.M. Fisc., directrice administrative, Fondation de Polytechnique.

questions liées à l'impôt sur le revenu, elle propose des solutions et des stratégies avantageuses afin d'améliorer, d'une part, la situation financière des particuliers et, d'autre part, de donner un avantage concurrentiel aux corporations. Un travail qui requiert de parfaites connaissances juridiques et fiscales et beaucoup de rigueur.

« Toutefois, par intérêt personnel, j'ai étendu ma pratique de la fiscalité au secteur des organismes de bienfaisance et à ceux à but non lucratif. En cabinet, ce créneau représentait 10 % de ma clientèle. » Elle-même impliquée auprès de Jeunes musiciens du monde, un organisme fondant des écoles de musique traditionnelle pour les jeunes issus de milieux défavorisés.

« À la recherche de nouveaux défis après 11 ans au sein de la même entreprise, j'ai reçu par l'intermédiaire d'une cousine qui œuvre dans le domaine communautaire la description du poste à pourvoir en tant que directrice administrative de la Fondation de Polytechnique. Elle m'a dit : "ce poste est pour toi !". Et elle avait bien raison ! »

Après une brève réflexion, cette amatrice de trekking, qui a réalisé l'ascension du camp de base de l'Everest, décide de se lancer dans l'aventure. Si certaines personnes s'étonnent de voir la fiscaliste retourner à ses anciennes amours en endossant ses nouvelles fonctions, ses proches, eux, y voient un changement de cap... plutôt prévisible !

De son propre aveu, Caroline n'a pas fait table rase de tous ses acquis en fiscalité. Elle met, au contraire, grandement ses compétences et ses aptitudes à profit en

accompagnant les donateurs de la Fondation dans leurs projets. « Un don planifié s'inscrit dans une démarche de réflexion et de planification financière, fiscale et successorale », explique-t-elle.

Et, contrairement à ce que les gens pensent, faire un don planifié est à la portée de quiconque, et pas uniquement des personnes très fortunées. Il est possible de le faire à la mesure de ses propres objectifs philanthropiques, en tenant compte de son contexte personnel, familial et fiscal. Certains outils sont plus particulièrement intéressants pour les gens d'affaires, alors que d'autres sont moins techniques et plus accessibles à tous. « Qu'il s'agisse d'un legs, d'une police d'assurance-vie ou de titres en bourse, mon travail consiste à faire connaître et expliquer les rouages et les avantages de chacune des avenues proposées à la Fondation en matière de donations. C'est un travail des plus stimulants ! »

Privilégiant des relations étroites et durables qui reposent sur la réciprocité, l'ouverture et la transparence, Caroline n'a pas complètement coupé les ponts avec son ancien milieu. Elle a d'ailleurs la chance de collaborer avec certains de ses anciens clients, donateurs à la Fondation !

VALÉRIE BÉLISLE, DIRECTRICE DONS CORPORATIFS, FONDATION DE POLYTECHNIQUE

Quant à Valérie, rien ne la prédestinait à faire une carrière dans le milieu philanthropique. Intéressée par les sciences et la gestion, elle s'inscrit en 1999 en génie industriel à Polytechnique. Quittant la ville de Québec pour Montréal, la jeune femme est rapidement charmée par les milieux



Valérie Bélisle, Po 2004, directrice Dons corporatifs, Fondation de Polytechnique.

pédagogique et social extrêmement riches de Polytechnique. Et elle prend littéralement d'assaut la vie étudiante. « Vos études à Poly peuvent être les quatre pires années de votre vie ou les cinq plus belles », plaisante celle qui a préféré des sessions allégées afin de remplir ses nombreux engagements dans le milieu associatif.

Impliquée dans tous les comités et les grands événements étudiants, elle est responsable des communications et des activités sociales du congrès annuel de la Société canadienne de génie industriel, ambassadrice et responsable du financement de la mission industrielle proposée par Poly-Monde en Scandinavie. Également secrétaire exécutive de la 128^e Promotion, elle veille notamment à l'organisation du bal et de la cérémonie de remise



FONDATION DE POLYTECHNIQUE

des jones de sa promotion.

Après avoir si bien fait sa marque à Poly, elle entame sa carrière d'ingénieur au sein de la division Aqua-Pipe chez Sanexen, une firme spécialisée en services environnementaux. En un peu plus de six ans, ses responsabilités s'accroissent de façon exponentielle. Passant de chargée de projets à chargée de comptes, elle se voit ensuite confier la direction du développement commercial de la division.

Le produit proposé, une nouvelle technologie de réhabilitation structurale sans tranchée conçue pour les réseaux de distribution d'eau potable, révolutionne la façon dont l'industrie réhabilite ses conduites d'aqueduc, Valérie en est convaincue. La jeune prodige multiplie les voyages en Asie et aux États-Unis. Sa formation d'ingénieur lui conférant une assise technique et une crédibilité fort enviables auprès des décideurs et des conseillers municipaux, elle augmente de façon significative le déploiement d'Aqua-Pipe par l'accroissement des ventes auprès de la clientèle américaine et le développement du marché asiatique.

Mais la morosité économique aura peu à peu raison de l'enthousiasme de la jeune gestionnaire. « En 2010, un nombre im-

portant de municipalités américaines rencontrées font face à des difficultés financières importantes. Et dans bien des cas, un seul ingénieur demeure en poste. En sillonnant les rues des villes, on peut d'ailleurs constater que la majeure partie des maisons sont mises en vente à la suite d'une reprise de finances. Dans ce contexte, les responsables municipaux sont plus frileux. » Un an plus tard, la situation n'est guère plus rose. C'est alors que sonne l'heure des remises en question et que germe l'idée de changer de voie... Valérie s'offrira une période de réflexion de trois mois où toutes les avenues seront envisagées. « Partir avec mon conjoint à l'étranger, quitter définitivement le génie, ouvrir une boulangerie, tout m'est passé par la tête », avoue-t-elle candidement.

Puis, lors d'une rencontre du conseil d'administration de l'Association des Diplômés de Polytechnique, où Valérie poursuit son implication, M^{me} Diane de Champlain, directrice générale de l'Association et de la Fondation de Polytechnique, lui signifie qu'elle souhaiterait mettre son sens de la négociation, son leadership et son expertise en développement des affaires à profit. Valérie saisit la balle au bond.

En poste depuis septembre en tant que directrice Dons corporatifs de la Fonda-

tion, elle fait dorénavant des campagnes de financement de son *alma mater* une priorité. Ainsi, elle évalue et propose diverses possibilités de dons corporatifs et de partenariats. Dans les bureaux situés à un jet de pierre de la station de métro Parc, elle prépare les dossiers et planifie les rencontres de sollicitation. Elle supervise les stratégies de communication se rapportant aux dons et aux activités de développement corporatif avec une aisance des plus naturelles.

Or, parallèlement aux activités de sollicitation annuelle, la plus ambitieuse campagne de financement de l'histoire de l'Université de Montréal et ses établissements affiliés, HEC et Polytechnique, prend son envol. Un projet d'envergure dont la direction a été confiée à John Parisella, ancien délégué général du Québec à New York.

De concert, Caroline et Valérie useront de toutes leurs ressources pour convaincre diplômés, partenaires et corporations de contribuer à l'essor de Polytechnique et veiller au rayonnement des établissements qui représentent le plus important campus universitaire au Québec. Un défi à la hauteur de leurs ambitions ! /

UN DON EN LIGNE RAPIDE, SIMPLE ET SÉCURITAIRE



Si vous êtes plutôt du type techno, sachiez-vous qu'il est possible de faire un don en ligne à la Fondation de Polytechnique?

Accédez tout d'abord à notre site www.fondationpoly.org, puis cliquez sur l'onglet « Faire un don... » et suivez les indications. Notre formulaire sécurisé vous

permettra de remplir les champs tel que demandé et de compléter la transaction en toute sécurité.

De plus, si vous possédez déjà un profil sur CanaDon, sachez que notre organisme y est également inscrit et qu'il est tout aussi simple et sécuritaire de faire votre don sur leur site.

**POUR PLUS
D'INFORMATIONS
SUR LES ACTIVITÉS
DE L'ADP**



Tél. : 514 340-4764
ou (sans frais) 1 866 452-3296
Courriel : adp@polymtl.ca

Calendrier

MERCREDI 23 MAI 2012

SOIRÉE RETROUVAILLES DES DIPLÔMÉS DES PROMOTIONS EN 2 ET 7

(1952-1957-1962-1967-1972-1977-1982-1987-1992-1997-2002-2007)

Animateur : Marc-André Coallier, comédien, chroniqueur et animateur radio

Cocktail : 17 h

Souper : 19 h

Lieu : Salle panoramique 710,
Palais des congrès de Montréal

JEUDI 24 MAI 2012

11^E JOURNÉE DE LA RECHERCHE

Une journée de conférences sur la recherche en génie à Polytechnique en lien avec de grandes problématiques actuelles de la société.

Heure : 8 h 30 à 18 h 30

Lieu : Pavillon principal

Informations : www.polymtl.ca/recherche/journee/

JEUDI 31 MAI 2012

6 À 8 JEUNES DIPLÔMÉS

Passez le mot à vos collègues et venez en grand nombre profiter du soleil sur une terrasse de Montréal au cœur de l'action.

Heure : 18 h

Lieu : à confirmer sous peu.

CETTE ACTIVITÉ EST GRATUITE.

MERCREDI 6 JUIN 2012

TOURNOI DE GOLF DES DIPLÔMÉS

Une journée de réseautage en plein air au profit d'une bonne cause : les surplus seront remis à la Fondation de Polytechnique. L'an dernier, l'activité a permis de verser 36135 \$ à la Fondation. Et fidèles à notre habitude, il fera beau le 6 juin ! Plus de 240 golfeurs attendus.

Horaire :

9 h 30 - Accueil et brunch

11 h 30 - Départ simultané

17 h - Cocktail et prix de présence

18 h - Souper et prix aux gagnants des concours

Lieu : Club Glendale, Mirabel



De l'ingéniosité de
**Joseph-Armand
Bombardier**

est née une multinationale

7\$ Visite du Musée

12\$ Forfait Musée / Usine
Découvrez le Musée et visitez la chaîne de montage de l'usine de BRP, fabricant de produits récréatifs motorisés.
(sur réservation, 14 ans et plus)

Musée J. Armand Bombardier
Valcourt • Cantons-de-l'Est • 450 530-5300
museebombardier.com

TD Assurance
Meloche Monnex

« Ça a été facile d'obtenir
exactement ce qu'il me
fallait. »

– Bob Raposo
Client satisfait depuis 2005



Des soumissions qui font jaser.

Chez TD Assurance Meloche Monnex, nous connaissons l'importance d'économiser autant que possible. En tant que membre de l'**Association des Diplômés de Polytechnique**, vous pourriez profiter de tarifs de groupe avantageux sur vos assurances habitation et auto et d'autres privilèges exclusifs, grâce à notre partenariat avec votre association. Vous bénéficiez également d'une excellente protection et d'un service exceptionnel. Nous sommes convaincus que nous pouvons rendre l'assurance d'une simplicité sans égale afin que vous puissiez choisir votre protection en toute confiance.



Demandez une soumission en ligne au
www.melochemonnex.com/adp
ou téléphonez au **1-866-352-6187**

Lundi au vendredi, de 8 h à 20 h
Samedi, de 9 h à 16 h

Programme d'assurance recommandé par



**ASSOCIATION
DES DIPLÔMÉS
DE POLYTECHNIQUE**
UN RÉSEAU QUI A DU GÉNIE



Le programme d'assurances habitation et auto de TD Assurance Meloche Monnex est souscrit par **SÉCURITÉ NATIONALE COMPAGNIE D'ASSURANCE**. Le programme est distribué par Meloche Monnex assurance et services financiers inc. au Québec et par Meloche Monnex services financiers inc. dans le reste du Canada.

En raison des lois provinciales, notre programme d'assurance auto n'est pas offert en Colombie-Britannique, au Manitoba et en Saskatchewan.

*Aucun achat requis. Concours organisé conjointement avec Primum compagnie d'assurance. Peuvent y participer les membres ou employés et autres personnes admissibles appartenant aux groupes employeurs ou de professionnels et diplômés qui ont conclu un protocole d'entente avec les organisateurs et qui, par conséquent, bénéficient d'un tarif de groupe. Le concours se termine le 31 janvier 2013. 1 prix à gagner. Le gagnant a le choix de son prix entre un Lexus RX 450h comprenant l'équipement standard de base incluant les frais de transport et de préparation d'une valeur totale de 60 000 \$ ou 60 000 \$ canadiens. Le gagnant sera responsable de payer les taxes de vente applicables au véhicule. Réponse à une question d'habileté mathématique requise. Les chances de gagner dépendent du nombre d'inscriptions admissibles reçues. Règlement complet du concours disponible au www.melochemonnex.com/concours.

^{MD}/Le logo TD et les autres marques de commerce sont la propriété de La Banque Toronto-Dominion ou d'une filiale en propriété exclusive au Canada et/ou dans d'autres pays.