



## François Trochu À l'avant-garde des composites à haute performance

En février dernier, François Trochu obtenait une Chaire de recherche du Canada de niveau 1, ce qui se traduit par une contribution de 200 000\$ par année pendant sept ans. Les moyens ainsi mis à la disposition de l'École Polytechnique aideront le chercheur à faire avancer ses travaux sur les composites à haute performance, travaux qui le mettent à l'avant-garde dans son domaine au Canada.

Rien de ce qui concerne les composites à haute performance n'est étranger au Pr Trochu, qui collabore à de multiples projets. Le Consortium de recherche de l'industrie aérospatiale du Québec (CRIAQ) a enrôlé sa participation pour caractériser et simuler le comportement de matériaux composites fabriqués par le procédé RTM (*Resin Transfer Moulding*). Dans la même veine, il est responsable pour l'ensemble du Canada du projet sur les composites à matrice polymère réalisé en collaboration avec Ford dans le cadre du Réseau de centres d'excellence Auto 21 sur l'automobile du 21<sup>e</sup> siècle.

Une partie de plus en plus importante des travaux du professeur Trochu et de son équipe porte sur les méthodes de fabrication des composites par infusion de résine, quand le renfort fibreux est recouvert d'une bâche flexible. Cette famille de procédés gagne en popularité dans l'industrie, en aéronautique, pour les véhicules récréatifs, etc. L'industrie automobile est aussi intéressée en raison du prix de revient très économique des moules. Cependant le temps de fabrica-

tion reste encore prohibitif à cause des manipulations manuelles requises pour la production des pièces. « Dans l'aérospatiale, les délais ne sont pas importants en raison du volume modeste des séries de production, explique François Trochu. En revanche, dans le domaine automobile, il faut arriver à fabriquer des pièces cuites et démoulées en moins de quatre minutes afin d'être concurrentiel avec le métal, dont l'étampage ne requiert que quelques secondes. »

Un procédé original, baptisé Polyflex, a récemment été développé par l'équipe du Pr Trochu pour fabriquer des pièces composites en contrôlant la déformation d'une des parois du moule. Mais comment un procédé composite qui requiert encore quatre minutes peut-il être concurrentiel avec un étampage qui se fait en quelques secondes?



« L'épargne se fait d'abord sur le coût des moules, qui sont moins chers à réaliser qu'avec le métal répond le chercheur et sur la rapidité d'injection par rapport à l'infusion classique. »

L'approche mise au point à Polytechnique s'appuie sur une technique déjà connue d'injection de résine sous paroi flexible. La flexibilité de la paroi permet en effet d'accélérer l'injection de la résine. Cependant la déformation de cette paroi peut également constituer un handicap si elle conduit à un mauvais remplis- ►►

### SOMMAIRE

- 3 Profil d'un chercheur-entrepreneur, Basil D. Favis
- 4 Entrevue avec le directeur du CTFA
- 5 Dossier infrastructures Le CRASP
- 6 Projets majeurs lancés récemment
- 7 Répertoire des publications scientifiques et techniques

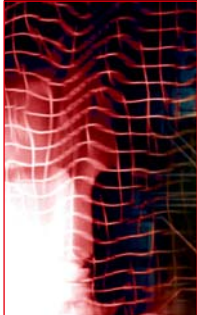


ÉCOLE  
POLYTECHNIQUE  
MONTRÉAL

sage du moule et à une déformation permanente de la pièce. Plusieurs solutions ont déjà été proposées pour corriger ces problèmes, mais aucune ne permet d'abaisser substantiellement les coûts de production de façon à rendre cette technologie accessible pour l'industrie automobile. Polyflex devrait permettre, grâce à une approche inédite, d'étendre le champ d'application des composites à haute performance au secteur automobile.

À présent, tous les concepts sont en place et l'équipe a rédigé une divulgation pour Polytechnique. Une demande de subvention a été soumise à la Fondation canadienne de l'innovation (FCI) visant la mise en place d'une infrastructure de recherche majeure sur la fabrication des composites par injection sur renforts. L'équipement demandé permettra, entre autres, de développer le procédé Polyflex pendant les cinq prochaines années. Ce projet, qui implique un déboursé de 2,5 millions de dollars, devrait se faire en

collaboration avec un grand constructeur automobile qui a manifesté beaucoup d'intérêt pour le procédé Polyflex. « Il reste à obtenir l'accord de l'entreprise pour ce projet », concède le chercheur. Ceci pourrait se faire dans les mois qui viennent. Déjà une lettre d'intention a été reçue de leur part. » ■



## Le point

# Polytechnique se dote d'un nouveau plan institutionnel de recherche

L'École Polytechnique vient de remettre à jour son plan institutionnel de recherche. Ce dernier s'inscrit dans la continuité du plan précédent implanté en janvier 2001 et trace les lignes directrices de la consolidation et du développement en recherche de Polytechnique pour les prochaines années. Sur la base des plans départementaux établis en consultation avec les professeurs, la Direction de la recherche et de l'innovation a élaboré le sien avec la collaboration étroite de la Commission de la recherche, du Comité consultatif de la recherche (COCEP-recherche) et de l'Assemblée de direction. Le plan a été adopté par le directeur général de l'École et présenté au Conseil académique et au Conseil d'administration. En voici les grandes lignes.

L'École Polytechnique a décidé de consolider et de développer sa recherche selon sept grandes orientations :

- Multimédia, informatique et télécommunications;
- Sciences et génie du vivant;
- Matériaux avancés, nanosciences et nanotechnologies;
- Environnement, énergie et développement durable;

- Hautes technologies de fabrication et aérospatiale;
- Sciences et génie des systèmes;
- Technologies de formation et d'apprentissage des sciences et du génie.

Les moyens à mettre en œuvre passent par le recrutement de près de 80 nouveaux professeurs au cours des 5 prochaines années pour répondre à la clientèle étudiante, pour faire face aux développements anticipés dans chacune de ces orientations et pour compenser les départs à la retraite de nombreux collègues. Nos initiatives, de concert avec nos partenaires, reposent sur le maillage des compétences et impliquent la mise sur pied et le soutien de regroupements interinstitutionnels et de consortiums de recherche. Bon nombre sont déjà en place, tels que le Regroupement québécois sur les matériaux de pointe (RQMP, regroupement FQRNT) et le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale du Québec (CRIAQ, consortium VRQ), etc.

La formation des chercheurs (étudiants à la maîtrise et au doctorat, stagiaires post-doctoraux, initiation des étudiants de premier cycle) est une mission fondamentale de l'École Polytechnique qui se traduit

par une priorité dans l'établissement et le déroulement des projets de recherche.

Ce plan stratégique repose sur la qualité et le travail des professeurs, du personnel de recherche et des étudiants. Il reflète notre capacité à embaucher de nouveaux professeurs, nos possibilités futures d'offrir des espaces de recherche de grande qualité (notamment aux nouveaux pavillons J.-A.-Bombardier, Claudette-MacKay-Lassonde et Pierre-Lassonde) et nos efforts pour nous doter d'équipements de recherche de pointe. Les défis sont ambitieux mais je suis convaincu que les professeurs, le personnel et les étudiants de Polytechnique sont résolus à les relever avec acharnement, vision et succès, en complicité avec nos très nombreux partenaires publics et privés. ■

**Christophe Guy, ing., Ph. D.**  
**Professeur titulaire**  
**Directeur de la recherche**  
**et de l'innovation**

*Le texte du Plan institutionnel de recherche est disponible sur le site de l'École, à la page des documents officiels : [www.polymtl.ca/sg](http://www.polymtl.ca/sg)*



## Profil

# La recherche fondamentale à la source de l'innovation technologique

## Profil d'un chercheur-entrepreneur, Basil D. Favis

Expert de la morphologie et de l'interface des mélanges de polymères et professeur titulaire au Département de génie chimique de Polytechnique, Basil D. Favis concilie très bien ses activités en recherche fondamentale et les démarches de commercialisation d'une récente découverte, un plastique performant constitué à 50 % d'amidon thermoplastique, une substance naturelle que l'on retrouve dans la plupart des végétaux. Cerestech, l'entreprise qu'il vient de lancer pour commercialiser ce plastique végétal le prouve sans équivoque.

Pour le professeur Favis, aucun doute possible. « Les idées les plus frappantes découlent de la recherche fondamentale », affirme-t-il tout de go. La découverte à l'origine de Cerestech émane d'ailleurs d'une thèse de doctorat effectuée sous sa direction par un étudiant de Polytechnique, F.J. Rodriguez-Gonzalez et en collaboration avec un ancien professeur, Bruce Ramsay. Les travaux ont été financés par le Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada.

Si la recherche fondamentale occupe une place centrale dans la carrière du chercheur, les applications qui en

découlent le préoccupent aussi. « Lorsque nos travaux mènent à une découverte, je me pose toujours la même question : comment rendre cette avancée utile ? En tant que chercheur, il est très motivant de voir l'impact et l'applicabilité de nos résultats. La mise en marché d'une découverte est l'aboutissement d'un long processus et c'est aussi une consécration ».

Avec l'appui d'Univalor, le professeur Favis veille en ce moment au développement et à la commercialisation d'un mélange polymère de polyéthylène et d'amidon thermoplastique. Il avoue cependant être surtout passionné par la formation d'étudiants et le métier de chercheur.

« Il n'était pas question que je quitte mes fonctions professorales pour assurer la direction de l'entreprise », explique-t-il. C'est donc à titre de chef scientifique qu'il s'implique en privilégiant cet aspect spécifique du projet.

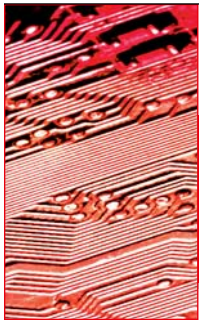
Selon le chercheur, Cerestech deviendra d'ici quelques années une entreprise possédant une main-d'œuvre hautement qualifiée qui explorera les nombreuses possibilités qu'offrent les nouveaux biomatériaux réalisés à partir de mélanges de



« Lorsque nos travaux mènent à une découverte, je me pose toujours la même question : comment rendre cette avancée utile ? », explique le P<sup>r</sup> Favis, qui veille en ce moment au développement et à la commercialisation d'un nouveau plastique végétal.

polymères. L'innovation que son équipe a récemment fait breveter constitue une avancée significative pour l'environnement. Le plastique qu'il a réussi à obtenir en mélangeant un polymère synthétique avec l'amidon, une ressource naturelle et renouvelable, ouvre de multiples voies et constitue un pas de plus vers le développement durable.

Seule ombre au tableau : le P<sup>r</sup> Favis déplore que beaucoup d'avancées scientifiques ne profitent principalement qu'aux pays prospères. « Il devrait y avoir, dans chaque université, un institut dynamique ayant pour but de rendre utile, concrètement, pour les pays en voie de développement, notre bagage scientifique. ■



## Dossier construction

# Un Centre pour faire le passage entre les cerveaux universitaires et les mains industrielles

Le Centre des technologies de fabrication en aérospatiale (CTFA) que l'on érige en ce moment aux abords de Polytechnique n'est pas une unité avec laquelle la recherche universitaire est bien familière. On n'y fera pas de la recherche, mais du transfert de concepts et de technologies vers les entreprises, tout particulièrement vers le secteur des PME.

« Le but du Centre, indique son directeur, Jean-Pierre Immarigeon, est d'être un facilitateur capable de développer des technologies pour les transférer vers les PME, qui pourront de cette façon satisfaire les besoins d'un important donneur d'ordres. On ne fait ni recherche industrielle ni recherche universitaire. On veut simplement faire en sorte que la connaissance universitaire, qui souvent se réduit à des modèles, puisse passer au terrain concret des applications industrielles. »

Le CTFA collaborera avec Polytechnique, très active dans les technologies aérospatiales, aussi avec les universités canadiennes et les laboratoires du CNRC pour renforcer la compétitivité de l'industrie canadienne. Les secteurs privilégiés, explique M. Immarigeon sont au nombre de quatre : les procédés de fabrication de produits métalliques, les matériaux composites, les processus industriels intelligents comme l'automatisation et la robotique, enfin les techniques d'usinage.

Quand sa construction sera terminée à la fin de l'automne 2003 au coût de 46,5 millions de dollars avec des sommes provenant à parts égales de Développement économique Canada et du CNRC, le Centre emploiera une cinquantaine de chercheurs et profitera d'un budget d'opération annuel de 5 millions de dollars. À cette équipe de base, M. Immarigeon compte ajouter autant de chercheurs invités, qu'il s'agisse d'étudiants des cycles supérieurs ou de chercheurs industriels.

Mais pourquoi avoir finalement choisi le voisinage de Polytechnique alors que cinq autres sites convoitaient la présence du Centre, dont Saint-Hubert et Ville Mont-Royal? La poursuite d'objectifs communs du Centre, de l'École Polytechnique et de l'Université de Montréal pour la formation d'étudiants et le transfert de nouvelles technologies à l'industrie canadienne n'est pas étranger à la décision. « Le choix définitif a été basé en grande partie sur le fait que le CNRC aspire à encourager la collaboration avec les universités et l'industrie, répond M. Immarigeon. Étant donné qu'on ne peut pas être proche de toutes les entreprises en même temps, vaut donc mieux être près de l'université. Il y avait aussi l'objectif de renforcer la grappe industrielle de l'aérospatiale qui est surtout concentrée autour de Montréal. » ■



Le Centre des technologies de fabrication en aérospatiale ouvrira ses portes en décembre 2003.



## Dossier infrastructures

# Le CRASP pourra voguer de l'éprouvette à la production industrielle

Depuis août 1998, la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) et d'autres partenaires ont octroyé près de 100 millions de dollars pour le financement d'infrastructures de recherche à l'École Polytechnique. *Eurêka* publiera dans ses prochains numéros une série d'articles afin de présenter les activités de recherche des projets subventionnés.

Le Centre de recherche appliquée sur les polymères de Polytechnique (CRASP) vient de recevoir des subventions totalisant près de 10 millions de dollars de la Fondation canadienne de l'innovation, du MEQ et de certains partenaires industriels.

Le CRASP, avec sa vingtaine de professeurs-chercheurs, est le plus important centre de son genre à Polytechnique. On y mène une multitude de travaux dans le domaine de la plasturgie, allant de la modélisation et de la simulation de procédés de fabrication au développement de techniques innovatrices, particulièrement dans le soufflage de gaines et la réalisation de membranes de filtration. « Un des développements de pointe, explique Pierre Carreau, directeur du Centre, conduit à la fabrication de films en nanocomposites pour mettre au point de nouvelles propriétés barrières ».

Or, le projet que met en place le CRASP à partir de la subvention de la FCI ne fera que conforter son importance et sa renommée. Il s'agit d'ériger une unité complète de

production de feuilles de plastique qui comprend une diversité très grande de composantes : cinq extrudeuses, alimenteurs de composants, appareils de caractérisation, micro-mélangeurs, etc.

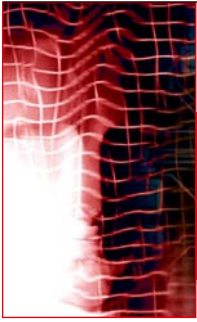
Cette unité de production, qui permettra de produire des films allant de 15 microns d'épaisseur à 4 millimètres au rythme de cent mètres à la minute, ne sera pas installée à Polytechnique, mais dans les locaux du principal partenaire industriel du projet, Groupe Lavergne. Situé à Anjou, le laboratoire va mesurer 8 000 pieds carrés alors que les plus grands labos à Polytechnique dépassent rarement les 4 000 pieds carrés.

L'aspect innovateur de l'unité ne tient pas à ses modules individuels, qui sont passablement standards, mais à leur intégration inhabituelle en si grand nombre. « Même dans les plus grandes multinationales de la plasturgie, il est rare qu'on trouve un assemblage aussi varié, » affirme M. Carreau.

L'intérêt central de cette initiative tient à la flexibilité considérable que l'installation donnera tant aux chercheurs du CRASP qu'aux partenaires industriels qui pourront y avoir accès. « Le comité de la FCI a beaucoup aimé le fait qu'on puisse aller de la très petite à la très grande échelle, souligne le Pr Carreau. Les industriels, quant à eux, apprécient particulièrement qu'on soit dès le départ à l'échelle industrielle. On pourra partir d'une caractérisation en éprouvette en laboratoire et aller jusqu'à la caractérisation et la production à l'échelle industrielle sur les grosses machines. » ■



Les instigateurs du CRASP. De gauche à droite : Luc Parent, Marie-Claude Heuzey, Basil Favis, Charles Dubois, Pierre Carreau et Pierre Lafleur.



## Événement

# Retour sur la 2<sup>e</sup> Journée de la recherche

Pour une deuxième année consécutive, la Direction de la recherche et de l'innovation conviait professeurs, étudiants et partenaires de l'École à une grande Journée de la recherche. L'événement, tenu le 20 février dernier, proposait quatre conférences sur des domaines de pointe tels que les nanotechnologies, le génie biomédical et l'entrepreneuriat. La journée fut également l'occasion de faire le point et d'échanger sur la condition des étudiants aux cycles supérieurs et la pertinence de la formation actuelle au doctorat.

Dans les journaux, à la télévision et à la radio, les nanotechnologies sont omniprésentes et font tourner bien des têtes. Patrick Desjardins, professeur au Département de génie physique de Polytechnique et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en physique de la matière condensée, a présenté les mythes et les réalités de ces technologies qui laissent entrevoir un formidable potentiel commercial.

De nombreuses questions se posent lorsqu'un ingénieur développe un concept de mesure pour des intervenants de la santé. La thèse de Nicola Hagemester, diplômée de Polytechnique et Médaille d'or de la Gouverneure générale du Canada en 2002, a suscité plus de questions que de réponses. « Mais n'est-ce pas là la beauté de la recherche ? », s'est interrogée la conférencière qui poursuit actuellement ses travaux au Centre de recherche du CHUM.

Thomas Gervais, également diplômé de Polytechnique et aujourd'hui étudiant au doctorat au Massachusetts Institute of Technology, a quant à lui traité des techniques de microfabrication et de leur impact sur la médecine, la biologie et sur la société en général. Ses propos ont d'ailleurs été recueillis par la radio de Radio-Canada et ont fait l'objet d'un reportage à l'émission *Les Années lumière*.



À l'invitation de Christophe Guy, directeur de la recherche et de l'innovation, des chercheurs de haut calibre sont venus animer la 2<sup>e</sup> Journée de la recherche de Polytechnique. Dans l'ordre habituel : Patrick Desjardins, Jean Nicolas, Jean Dansereau, Christophe Guy, Nicola Hagemester et Thomas Gervais.

David Rittenhouse, directeur du Centre d'entrepreneuriat Dobson-Lagassé affilié au Williams School of Business and Economics de l'Université Bishop's, a traité de la révolution entrepreneuriale en Amérique du Nord, dont l'impact sur le 21<sup>e</sup> siècle sera aussi grand sinon plus que la révolution industrielle l'a été au 19<sup>e</sup> et au 20<sup>e</sup> siècle.

L'après-midi était consacré à un débat sur la condition des étudiants des cycles supérieurs. Jean Nicolas, professeur au Département de génie mécanique de l'Université de Sherbrooke, instigateur du programme de formation par compétences de ce département et ancien vice-recteur à la recherche, a partagé son questionnement sur la pertinence de la formation doctorale actuelle. Sa réflexion a suscité plusieurs réactions.

Simon Jasmin, étudiant de Polytechnique et ancien président du Conseil national des cycles supérieurs de la Fédération étudiante

universitaire du Québec, a présenté les résultats de l'enquête menée par le CNCS-FEUQ sur les modes de financement des étudiants aux cycles supérieurs. Son exposé a permis de mettre en lumière les conditions de vie des étudiants et les causes qui expliquent la prolongation de la durée des études et les nombreux abandons.

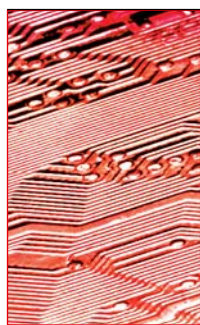
Le directeur des études supérieures de Polytechnique, Jean Dansereau, a conclu la Journée en présentant les perceptions qu'entretiennent les étudiants et les professeurs quant à l'encadrement offert aux étudiants des cycles supérieurs à l'École Polytechnique. Bien que les résultats d'une enquête menée l'année dernière démontrent que les étudiants sont généralement satisfaits de l'encadrement reçu, certaines pistes d'amélioration ont été proposées. ■

# Projets majeurs lancés récemment

Les activités de recherche de l'École sont en constante effervescence. De façon à suivre l'évolution, le bulletin *Eurêka* propose à chacune de ses éditions une synthèse des nouveaux projets mis sur pied.

Responsable	Titre du projet	Subvention gouvernementale	Budget global
<b>CRC – Chaire de recherche du Canada</b>			
Trochu, François	Chaire de recherche du Canada en composites à haute performance.	200 000 \$ par année	200 000 \$ par année
<b>CRSNG/CNRC – (RD Coop)</b>			
Boukhili, Rachid	Effect of Defects on the Structural Performance of Low-Cost Composite Aircraft Structures.	472 000 \$ sur 2 ans	590 000 \$ sur 2 ans
<b>CRSNG – Chaire Industrielle</b>			
Turgeon, André	Chaire industrielle Hydro-Québec/CRSNG sur la gestion des systèmes hydriques.	150 000 \$ par année	300 000 \$ par année
<b>CRSH – Programme de l'initiative de la nouvelle économie (INÉ)</b>			
Miller, Roger	Managing Innovation in the New Economy-Creating and Capturing Value.	3 000 000 \$ sur 4 ans	5 000 000 \$ sur 4 ans
<b>FQRNT/FRNTQ – Fonds de recherche sur la nature et les technologies</b>			
Carreau, Pierre J.	Mise en forme de membranes fortement chargées et poreuses à haute performance.	195 000 \$ sur 3 ans	195 000 \$ sur 3 ans
Chaouki, Jamal	Développement d'un procédé de gazéification de déchets dans un lit circulant fluidisé interne.	200 000 \$ sur 3 ans	200 000 \$ sur 3 ans
Ghannouchi, Fadhel M.	Modélisation non-linéaire des transistors HBT et conception d'amplificateurs à hautes efficacités énergétiques en technologies MCM.	135 000 \$ sur 3 ans	135 000 \$ sur 3 ans
Jolicoeur, Mario	Développement d'une plate-forme pour la production de molécules à haut intérêt pharmaceutique par bio ingénierie végétale in vitro.	100 000 \$ sur 3 ans	100 000 \$ sur 3 ans
Léger, Pierre	Résistance sismique et renforcement des bâtiments contreventés par des murs de refend.	195 000 \$ sur 3 ans	195 000 \$ sur 3 ans
Pelletier, Dominique	Le calcul et l'impact de l'erreur et de l'incertitude en mécanique des fluides numériques (CFD).	165 000 \$ sur 3 ans	165 000 \$ sur 3 ans
Pelton, Arthur Daniel	Un nouveau logiciel d'optimisation des paramètres de modèles thermodynamiques et physico-chimiques pour les systèmes multicomposants d'oxydes, de sels, de mattes, de métaux et aqueux.	135 000 \$ sur 3 ans	135 000 \$ sur 3 ans
Pierre, Samuel	Conception et analyse de réseaux mobiles multiservices (CARMU).	225 000 \$ sur 3 ans	225 000 \$ sur 3 ans
Savaria, Yvon	Conception et réalisation de systèmes intégrés reliés par liens de communication sans fil.	275 000 \$ sur 3 ans	275 000 \$ sur 3 ans
Wu, Ke	Recherche et développement de composants pour ondes millimétriques optimisés pour la réalisation d'un radar millimétrique 94 GHz pour navigation avionique et technique d'imagerie à haute résolution.	225 000 \$ sur 3 ans	225 000 \$ sur 3 ans

Source : Bureau de la recherche et Centre de développement technologique de l'École Polytechnique.



## À venir

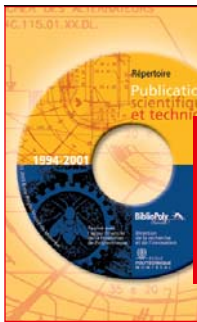
# Collation des grades

À l'occasion de sa cérémonie de collation des grades, l'École Polytechnique de Montréal décernera un doctorat *honoris causa* à M. Marcel Crochet, recteur de l'Université catholique de Louvain. L'événement se

tiendra à la Basilique de l'oratoire Saint-Joseph le 14 juin prochain. On remettra à cette cérémonie solennelle près de 1 000 diplômés à des finissants du premier cycle et des cycles supérieurs.



Marcel Crochet



## Quoi de neuf ?

# Répertoire des publications scientifiques et techniques

## Témoin important de la production de connaissances à l'École

Depuis le 29 mai, les professeurs disposent d'un nouvel outil pour promouvoir et gérer leurs publications : le *Répertoire des publications scientifiques et techniques*. Grâce à cette banque de données interrogeable sur Internet, il est maintenant possible de connaître les publications d'un professeur ou d'un département en quelques secondes. Quelques clics supplémentaires permettent d'identifier les auteurs qui publient dans un même domaine ou dans une même revue. Un clic de plus et on accède aux sites Web des auteurs... Bref, les possibilités sont multiples.

Il aura fallu deux années à l'équipe de la Bibliothèque pour mettre en place ce répertoire qui recense les publications scientifiques et techniques produites par

les professeurs et les chercheurs de l'École depuis 1994. L'outil répertorie également les thèses et les mémoires rédigés par des étudiants de Polytechnique.

Le Répertoire recense 7 529 documents écrits par 342 auteurs polytechniciens. Outre les 1 418 mémoires et thèses, on y signale 2 517 communications de conférence et 3 189 articles publiés dans près de 1 000 revues. L'outil propose également un lien vers 230 pages Web du site d'expertise du Bureau de la recherche et Centre développement technologique de Polytechnique (BRCDT) où les domaines de recherches de 150 professeurs et chercheurs sont identifiés. La pérennité du répertoire sera assurée par une mise à jour annuelle.

Pour faciliter la gestion des références, le Répertoire est aussi offert à la communauté polytechnicienne en format ProCite. Ainsi, les personnes utilisant ce logiciel de gestion bibliographique peuvent en tirer des bibliographies sur mesure. Et pour les informaticiens en herbe, la banque est également distribuée sous forme de fichier ASCII avec codes de formatage. Le tout a été remis aux professeurs et aux étudiants des études supérieures sur cédérom.

La concrétisation de ce projet est le fruit du travail de plusieurs personnes dont Luc Foucault, Nathalie Dionne, Greg Whitney et Annie Locas. Cette réalisation a été rendue possible grâce à la campagne Poly<sup>125</sup> de la Fondation de Polytechnique et à la collaboration du BRCDT. ■

*Les professeurs, les étudiants et le public en général peuvent consulter le Répertoire à l'adresse suivante :*  
[www.polymtl.ca/bibliolrepertoire](http://www.polymtl.ca/bibliolrepertoire)

### Comment s'y est-on pris?

Une extraction des références bibliographiques a d'abord été effectuée à partir d'une soixantaine de banques de données en employant l'affiliation des auteurs comme clé de recherche. Nous avons ainsi recensé des articles de revue, des communications de conférence et, dans une moindre mesure, des rapports techniques, des livres et des chapitres de livre. Le repêchage des thèses, mémoires et rapports techniques produits à l'École est pour sa part le fruit d'une recherche dans le catalogue de la Bibliothèque.

Ces références ont ensuite été importées dans le logiciel ProCite pour y subir plusieurs traitements : élimination des doublons; identification des auteurs de Polytechnique, des départements, des domaines de recherche selon la nomenclature employée par le CRSNG et des adresses des pages Web des professeurs sur le site du BRCDT et corrections diverses.

L'ajout des directeurs et codirecteurs des thèses et mémoires a complété le traitement. Les professeurs ont validé et complété les références recueillies au cours de l'automne de 2002. Restait finalement à concevoir la version Internet et à produire le CD.



Les artisans du Répertoire. Première rangée : Nathalie Dionne et Richard Dumont, directeur de la Bibliothèque. À l'arrière : Greg Whitney et Luc Foucault.