



Nouvelle chaire de recherche technologique en génie des procédés

Professeur au Département de génie chimique, Philippe Tanguy, spécialiste de la modélisation des écoulements en génie des procédés et responsable de l'Unité de recherche sur les procédés d'écoulements industriels (URPEI), s'est vu confier la nouvelle chaire de recherche technologique en génie des procédés créée à Polytechnique, en partenariat avec Total, quatrième groupe pétrolier mondial.

Cette chaire pérennise les activités de l'URPEI mise en place en 1993. On y retrouve la même équipe : outre M. Tanguy, un autre professeur, deux associés de recherche et une douzaine d'étudiants.



Philippe Tanguy, professeur au Département de génie chimique, dirige une nouvelle chaire de recherche créée en collaboration avec Total, le 4^e groupe pétrolier mondial.

La chaire représente un nouveau volet dans la longue collaboration établie entre l'URPEI et le groupe TOTAL. Son objectif est de développer de nouveaux procédés de mélange plus efficaces sur le plan énergétique et environnemental, dans un contexte de développement durable et de génie chimique propre. « Nos actions sont de nature fondamentale mais visent des secteurs d'applications précis tels la pétrochimie, le transport polyphasique, et la valorisation des sous-produits du raffinage du pétrole. Nous prenons certes en compte les besoins de TOTAL, mais plus largement, nous souhaitons couvrir les besoins génériques de l'industrie pétrolière et chimique », précise M. Tanguy. Ajoutons que les résultats des travaux seront du domaine public.

Volets du programme de recherche :

- Modélisation physique des écoulements dans les procédés
- Simulation numérique en génie des procédés
- Innovations technologiques dans les procédés d'écoulement des fluides complexes
- Veille technologique

La chaire a un budget annuel de 200 000 \$ et reçoit environ 100 000 \$ d'équipement chaque année. Elle soutiendra l'URPEI qui a également reçu une subvention de plus d'un demi-million du CRSNG pour financer la recherche sur le mélange chaotique. En plus de TOTAL, cette subvention est également appuyée par deux partenaires prestigieux : Procter & Gamble (É.-U.) et Dow

Chemicals (É.-U.), ainsi que Mixel (France), Paprican à Pointe-Claire et COESI à Montréal.

Les projets dirigés par le professeur Tanguy ne s'adressent pas à la seule industrie pétrochimique. « Toutes les industries utilisant des mélangeurs sont concernées, indique M. Tanguy. La nouvelle chaire renforce l'expertise de Polytechnique en génie des procédés et permettra de développer de nouvelles applications de notre recherche dans les industries de procédé. » ■

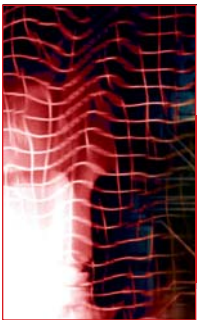
SOMMAIRE

- 2 Nominations
- 4 Bâtir le pont entre le génie et la biologie
- 5 Entretien avec Suzie Poulin
- 6 Prompt-Québec
- 7 Projets majeurs lancés récemment
- 8 Événements



ÉCOLE
POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

École affiliée à
l'Université de Montréal



Le point



RECHERCHE APPLIQUÉE ET RECHERCHE FONDAMENTALE À POLYTECHNIQUE

L'École Polytechnique se distingue par son implication en recherche avec les utilisateurs et les entreprises. Cela se reflète par les nombreux contrats et subventions en partenariat obtenus par les professeurs de Polytechnique, comme en témoignent leurs résultats aux récents concours de projets stratégiques, de R&D coopérative, d'innovation du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) et de Valorisation – Recherche Québec (VRQ) et notre participation à des regroupements de recherche d'envergure tels que Prompt-Québec. Cela se traduit aussi par un nombre élevé de chaires industrielles à l'École, 16, dont la toute nouvelle du professeur Philippe Tanguy avec le groupe pétrolier Total. Nos préoccupations d'ingénieurs n'y sont pas étrangères, de même que notre expertise dans le domaine de la conception. Il était donc naturel que les titulaires de chaires de design du CRSNG se réunissent à Polytechnique en janvier dernier à l'invitation du professeur Paul Stuart.

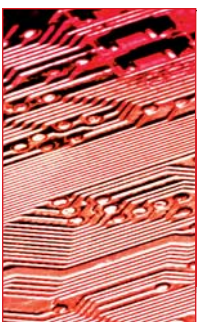
L'École Polytechnique est une université dans laquelle se fait une recherche scientifique de haut calibre, tant appliquée que plus fondamentale. Le succès des professeurs œuvrant dans le domaine de la santé a permis à Polytechnique de décrocher une 24^e Chaire de recherche du Canada (CRC), la première dans le domaine des Instituts de recherche en santé du Canada. Cette chaire devrait être comblée d'ici un an par le recrutement externe d'un professeur. Rappelons que l'École détenait déjà 22 CRC en sciences naturelles et génie et 1 en sciences humaines, cette dernière venant d'être obtenue par le professeur Mario Bourgault. Dix-sept CRC sont déjà attribuées et une autre est en cours d'évaluation.

Ces activités de recherche appliquée, de recherche en design, de recherche fondamentale peuvent paraître, pour certains, en opposition. Toutes participent cependant pleinement de la vision de l'École – « Être une École d'ingénierie de classe internationale et un partenaire actif dans le

développement technologique, économique et social » – et de sa mission en recherche – « Réaliser des recherches pertinentes et de haut niveau, qui sont à la base de la formation à la maîtrise et au doctorat et qui tiennent compte des besoins du milieu industriel et de la société. »

Dans ce numéro, nous poursuivons la présentation de la relève professorale avec Isabelle Villemure, soulignons la contribution importante des associés de recherche à travers un entretien avec Suzie Poulin et profitons de l'entrée en fonction de deux nouveaux directeurs de département pour confirmer que les responsabilités administratives ne sont pas incompatibles avec la poursuite d'une carrière de professeur-chercheur. ■
Bonne lecture!

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



Nominations

La recherche, moteur de la formation au Département de génie chimique

La vision de l'enseignement supérieur du professeur Robert Legros, ing., Ph.D., nommé directeur du Département de génie chimique en décembre 2003 pour un mandat de trois ans, s'inscrit dans la tradition de formation par la recherche perpétuée au Département.

La principale préoccupation de M. Legros est d'assurer à la fois la formation de personnel hautement qualifié recherché par l'industrie et l'avancement des connaissances dans les domaines stratégiques de recherche fondamentale et appliquée au Département. ►►



À titre de directeur du Département de génie chimique, Robert Legros entend poursuivre des collaborations actives avec l'industrie afin de suivre l'évolution du domaine biopharmaceutique et d'assurer aux chercheurs de l'École l'accès à un environnement de recherche dynamique.

Ce spécialiste des systèmes à lits fluidisés, qui se consacre actuellement à l'étude de différents procédés de récupération et de purification pour le secteur biopharmaceutique, ne croit pas que son rôle de chercheur en milieu universitaire soit amené à changer radicalement dans un futur proche. « Je serai toujours appelé à former des étudiants-chercheurs et à publier les résultats de recherche. N'oublions pas que pratiquement tous les étudiants en génie chimique aux cycles supérieurs sont là pour réaliser des projets de recherche. »

« Cependant, ajoute-t-il, ce qui risque de changer est l'environnement de recherche mis à la disposition de ces étudiants-chercheurs. Le domaine biopharmaceutique est actuellement en pleine évolution avec l'utilisation des biotechnologies pour la production de molécules complexes ou de nouveaux médicaments. Les infrastructures de recherche deviennent plus sophistiquées et coûteuses. En conséquence, les réseaux de recherche seront de plus en plus sollicités pour répondre à ces besoins. » Ce qui explique que la poursuite de collaborations actives avec le milieu industriel et

l'obtention de financement adéquat soient des priorités de M. Legros.

« En tant que directeur du Département de génie chimique, j'aurai à supporter les chercheurs dans leurs activités de recherche en leur assurant l'accès à un environnement dynamique (espaces laboratoires adéquats, personnel technique, personnel de soutien, etc.). Mon autre défi sera de veiller à une constante harmonie entre la formation et la recherche, plus précisément la formation par la recherche. » ■

Ludvik Martinu aux rênes du Département de génie physique

Ludvik Martinu, Ph.D. en physique appliquée, directeur adjoint du groupe de recherche en physique et technologie des couches minces, a été nommé en janvier 2004 directeur du Département de génie physique pour un mandat de trois ans.

Avec l'arrivée de cinq nouveaux professeurs depuis 2002 et l'acquisition prochaine de nouveaux espaces de recherche dans le futur pavillon J.-A.-Bombardier, le Département de génie physique est en pleine évolution. « Actuellement, nous nous attelons à la mise à jour du programme des cours aux études supérieures en mettant l'accent sur la nanoscience, la nanotechnologie, la photonique, la physique nucléaire et énergétique. Nous attendons avec impatience les retombées des initiatives récentes telles que les nouvelles demandes à la Fondation canadienne pour l'innovation. »

Autant de défis pour M. Martinu qui conçoit son nouveau rôle comme celui d'un chef d'orchestre. « Diriger le Département me donnera l'occasion de stimuler des collaborations et des échanges entre différents groupes de recherche, en particulier des activités dans les domaines de la physique du solide et des couches minces, plus précisément les matériaux de pointe, l'optique et la photonique, ainsi que la physique nucléaire et énergétique. Coordonner les activités de ces domaines de recherche et de formation permettra de faire valoir les forces du Département et contribuera à sa reconnaissance au niveau national et international. »

Son nouveau mandat n'empêchera pas Ludvik Martinu d'intensifier ses propres activités de recherche sur le développement de nouvelles méthodes de fabrication des couches minces et des revêtements pour les applications optiques, photoniques, tribologiques, protectrices, pour le contrôle d'énergie et d'autres technologies de pointe. Il dirige, en collaboration avec la chercheuse Jolanta Sapieha, une équipe d'une quinzaine de chercheurs travaillant à l'avancement du domaine des revêtements fonctionnels et d'ingénierie de surface. « Ce domaine est en évolution constante, surtout avec l'apparition de nouveaux matériaux dont la microstructure et les propriétés sont contrôlées à l'échelle nanométrique. À Polytechnique, nous avons accès aux plus récentes techniques de contrôle de procédés, ce qui nous permet d'ouvrir le champ à de nouvelles applications dans des secteurs des plus divers : optique, photonique, aérospatial, biomédical, mais aussi industrie automobile, pharmaceutique, cosmétique, etc. »

Pour ce chercheur prolifique, dont les activités ont fait l'objet de plus de 200 publications, de plusieurs brevets et d'une participation active dans de nombreuses sociétés internationales, la recherche contribue grandement à augmenter la visibilité du Département de génie physique et de Polytechnique en général. Notamment, le fait que plusieurs chercheurs soient membres, entre



« Diriger le Département de génie physique me donnera l'occasion de stimuler des collaborations et des échanges entre différents groupes de recherche, notamment dans les domaines de la physique du solide et des couches minces », explique Ludvik Martinu.

autres, du Regroupement québécois sur les matériaux de pointe, du Réseau photonique de Montréal et du Centre d'optique, photonique et laser, élargit le rayonnement de l'École. « De plus, ajoute M. Martinu, nos étudiants ont souvent la possibilité de participer à des projets industriels et de présenter leurs résultats aux colloques internationaux. Cela aussi accroît notre visibilité. » ■



Profil

Bâtir le pont entre le génie et la biologie

Isabelle Villemure, récemment nommée professeure adjointe au Département de génie mécanique, enseigne les notions de mécanique appliquée aux étudiants de premier cycle et mène des recherches sur la régulation mécanique de la croissance et du développement des tissus osseux. Elle concilie avec enthousiasme ses fonctions de professeure avec son travail de chercheuse, qui pourra notamment aider à mieux comprendre le rôle de la modulation mécanique de la croissance osseuse dans l'évolution de certaines affections musculosquelettiques telles la scoliose idiopathique, et éventuellement améliorer les méthodes de traitement de ces maladies évolutives. « J'ai toujours souhaité explorer les différentes facettes de l'ingénierie et non me cantonner dans son aspect purement technique. L'impact bénéfique de la recherche en génie sur l'humain et la société est très important pour moi. »

C'est cet attrait pour les réalisations à portée sociale qui a mené cette ingénieure en génie civil, spécialisée en dynamique des structures, à compléter un doctorat en génie biomédical orientation biomécanique à l'Université de Montréal, après avoir acquis une expérience de deux ans sur le marché du travail. Son projet de recherche de doctorat a consisté en une « Étude biomécanique du processus de croissance et de déformation du rachis scoliothique », réalisée à l'aide de techniques de modélisation par éléments finis et de modélisation

géométrique des structures rachidiennes. Elle a poursuivi avec un post-doctorat en mécanobiologie des plaques de croissance à l'Université de Calgary.

Combinant ses connaissances acquises en biomécanique, en modélisation mécanique, en mécanique expérimentale des tissus vivants ainsi qu'en biologie moléculaire, Isabelle Villemure tente de déterminer les mécanismes orchestrant la réponse du tissu osseux en croissance à son environnement mécanique. Pour cela, elle explore trois volets de recherche complémentaires : la mécanique expérimentale tissulaire et cellulaire, la mécanotransduction et la modélisation biomécanique. Notons que ses travaux lui ont mérité une subvention du Programme stratégique de professeurs-chercheurs 2003-2004 du Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (NATEQ).

La multidisciplinarité de son travail de recherche dans un domaine encore assez peu étudié au Canada représente pour Isabelle Villemure un défi des plus stimulants. « Je suis certaine que les liens entre l'ingénierie et la biologie vont sans cesse se resserrer. Il y a beaucoup de pistes à explorer, et de nouveaux outils de recherche, de plus en plus puissants, font leur apparition. La mécanobiologie est une discipline relativement jeune, mais en plein essor. Nos travaux nous permettent de développer de nouvelles

méthodes d'expérimentation très prometteuses, et leurs applications possibles suscitent un vif intérêt sur le plan médical. » ■



Isabelle Villemure, nouvelle recrue du Département de génie mécanique.



Entretien

Profil d'une associée de recherche Suzie Poulin : sous la surface des matériaux solides

Le Département de génie physique abrite le Laboratoire d'analyse de surfaces des matériaux (LASM) dont la vocation est d'étudier et de caractériser les surfaces et interfaces des matériaux solides, d'en identifier les problèmes posés le cas échéant et de les résoudre.

Suzie Poulin, M.Sc. chimie, associée de recherche au Département de génie physique et membre de la commission de la recherche, a coordonné le LASM depuis sa création en 1984 jusqu'à son agrandissement en 2002. Elle partage dorénavant cette tâche avec une autre associée de recherche.

Les études réalisées sous la houlette de cette spécialiste des analyses de surfaces interviennent dans pratiquement tous les secteurs de la haute technologie, industriel ou médical, et s'appliquent à tous genres de matériaux : organiques, magnétiques, électriques, ainsi que les polymères, composites, semi-conducteurs, biomatériaux, couches minces, etc.

« Notre équipe de trois associés de recherche et d'un technicien répond aux besoins de deux clientèles : interne, c'est-à-dire les chercheurs et les étudiants du Groupe de recherche en physique et technologie des couches minces (GCM) et des autres départements de l'École, précise Suzie Poulin, et externe, car il arrive fréquemment que des entreprises ou d'autres universités nous consultent pour toutes sortes de

problèmes présentés par des matériaux. Pour ma part, j'apprécie cette diversité de projets. Cela nous permet d'acquérir un très vaste champ d'expertise. »

Suzie Poulin consacre une part importante de son travail à l'encadrement des étudiants. « Dans certains projets, il arrive que mon rôle se limite à exécuter les analyses et à fournir les résultats, mais très souvent, je dois former les étudiants à assimiler les techniques, à utiliser correctement les équipements du laboratoire pour leurs expérimentations et à savoir en tirer des résultats exploitables. »

À Polytechnique depuis bientôt 25 ans, Suzie Poulin a été témoin de l'importante évolution technologique de son domaine d'expertise. Au fil des ans, le laboratoire s'est doté d'outils d'analyse des surfaces parmi les plus performants, comme un spectromètre de photo-électrons par R-X (XPS), un microscope à force atomique (AFM), deux FTIR permettant des mesures en photo-acoustique et en imagerie ou encore un spectromètre de masse en temps de vol TOF- SIMS, le seul disponible au Québec pour le moment. « L'arrivée de ces équipements, qui représentent des investissements conséquents (1 M \$ à 2 M \$ par appareil), a bouleversé notre façon de travailler, devenue beaucoup plus opérationnelle », témoigne madame Poulin. « Le LASM est un laboratoire très performant, que nous souhaitons mieux faire connaître à l'intérieur comme à l'extérieur de l'École,

car nous pouvons offrir de nombreux services, par exemple en imagerie, analyse chimique de surface, profilage, etc., aux chercheurs comme aux entreprises, voire au milieu hospitalier. »

Avec le développement du futur technopole, d'autres changements importants sont prévus au LASM. « Nous nous attendons à l'arrivée de nouveaux professeurs, et à l'implantation de nouveaux projets, notamment en nanotechnologies », se réjouit Suzie Poulin. ■



À Polytechnique depuis bientôt 25 ans, Suzie Poulin a été témoin de l'importante évolution technologique de son domaine d'expertise, l'analyse des surfaces.



Dossier partenariat

Prompt-Québec : une approche-client des universités à l'endroit des entreprises

Le programme de Partenariat de recherche orientée en micro-électronique, photonique et télécommunications, bien connu sous l'acronyme Prompt-Québec, ne compte que quatre personnes à sa direction. Pourtant, avec les quelque 200 chercheurs universitaires et industriels qu'il rassemble, il constitue une des initiatives de recherche les plus marquantes des dernières années dans les domaines qu'il couvre.

Incorporé en février 2003, Prompt est tout jeune, ses premiers projets ayant démarré seulement en juillet de la même année. À quelques mois d'intervalle, 12 projets de recherche ont commencé, répartis à peu près également entre deux grands secteurs : la photonique de télécommunications et les communications sans fil.

L'impulsion à l'origine de Prompt provient de cinq universités, dont Polytechnique, qui ont approché les entreprises en leur proposant une « approche-client » de recherche. « L'objectif de Prompt est très différent des projets de recherche conventionnelle », explique Ke Wu, professeur de génie électrique et titulaire



Dans le cadre du programme Prompt-Québec, Ke Wu, professeur au Département de génie électrique, travaille à la mise au point d'un récepteur radio universel.

d'une chaire de recherche à Polytechnique dont les travaux s'inscrivent dans le cadre de Prompt. « Il vise des projets d'envergure orientés vers les besoins spécifiques de l'industrie québécoise. » À ce jour, 25 entreprises participent aux activités de Prompt, qui regroupe maintenant 10 universités.

Comme le souligne Charles Despins, président de Prompt, il n'était pas question d'investir les cinq millions de dollars dont dispose son organisme dans de la brique et du mortier. « On a maintenant des centaines de millions d'actifs dans les universités du Québec et près de 100 professeurs-chercheurs avec leurs équipes de recherche et leurs budgets en propre. Les fonds de Prompt exercent un effet de levier sur ces projets qui étaient déjà en cours pour mailler tous ces gens entre eux et avec les chercheurs de l'industrie. »

Dans tout ce maillage, « Polytechnique est en position de leadership », fait ressortir M. Despins, puisqu'on y compte six professeurs avec leurs groupes, dont celui du professeur Ke Wu. Ce dernier travaille à la mise au point d'un récepteur radio universel contrôlé par logiciel, en collaboration avec d'autres chercheurs qui se penchent sur différents aspects du projet dans un contexte multidisciplinaire.

Aujourd'hui, que ce soit pour capter des ondes codées en mode TDMA, CDMA, OFDM, même FM ou AM, un utilisateur doit disposer d'appareils spécifiques à chaque mode. Le professeur Wu, en



Charles Despins,
président de Prompt-Québec

étroite collaboration avec le professeur Mohamed Chaker de l'INRS-EMT, un spécialiste en matériaux et en plasma physique, met au point un composant clé appelé « filtre adaptatif » développé sur un nouveau matériau de base, soit un ferro-composite, qui va permettre cette radio universelle. Trois grandes particularités en ressortent : les changements de réceptivité du matériau seront effectués par un logiciel contrôlant les propriétés électriques du matériau, ce matériau permettra une miniaturisation telle que ses capacités universelles tiendront à un circuit pas plus gros que l'ongle du petit doigt et sa production sera très économique. Les travaux s'appuient sur une subvention stratégique de 417 000 \$ du CRSNG (sur trois ans) et d'une autre de 200 000 \$ de Prompt (sur deux ans).

Et il ne faudra pas attendre 50 ans pour voir naître cette prochaine merveille du monde de la radio. « D'ici un an et demi, on devrait avoir un prototype réel », annonce le chercheur. ■

Projets majeurs lancés récemment

Les activités de recherche de l'École sont en constante effervescence. De façon à en 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 du projet
-------------	-----------------	----------------------------	-------------------------

CRSNG - RD Coopérative

BUSCHMANN, Michael	Novel Sensing Technologies, Structure-Function Database and Electromechanical Modeling for Cartilage Diagnostics	267 375 \$ sur 3 ans	402 375 \$
GUIBAULT, François	Hydraulic Turbine Blade Optimization	145 000 \$ sur 2 ans	265 000 \$

CRSNG – Subventions de projets stratégiques (SPS)

BALAZINSKI, Marek	Système d'aide à la décision fondé sur la logique floue et les algorithmes génétiques	186 000 \$ sur 3 ans	244 500 \$
MARTEL, Sylvain	Propulsion et contrôle de micro-dispositifs par gradients magnétiques pour applications endovasculaires	401 500 \$ sur 3 ans	401 500 \$
SAVADOGO, Oumarou	Development of Direct Ethanol PEM Fuel Cells	293 550 \$ sur 3 ans	293 550 \$
SAWAN, Mohamad	RFIC Techniques for Efficient Power Transfer with Full-Duplex High Data Rate Communication Dedicated to Electronic Implants	402 000 \$ sur 3 ans	462 000 \$
STUART, Paul	Innovative Approach to the Optimization of Integrated Newsprint Mill Dynamic Operations	300 500 \$ sur 3 ans	330 500 \$
TANGUY, Philippe	Innovative Non-Newtonian Mixing Technologies	530 000 \$ sur 3 ans	605 000 \$
YAHIA, L'Hocine	Développement de substituts osseux personnalisés à base de biocéramique et de bioverres à gradient fonctionnel	306 000 \$ sur 3 ans	306 000 \$

CRSNG – Nouvelle initiative en technologie de la prochaine génération portant sur la recherche sur l'énergie et les technologies liées à l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre (GES)

MEUNIER, Michel	The Single-Chamber Solid Oxide Fuel Cell as an Efficient Energy Converter and Greenhouse Gases Reducer	348 000 \$ sur 3 ans	348 000 \$
-----------------	--	----------------------	------------

CRSNG - Programme De l'idée à l'innovation (INNOV)

TRÉPANIÉ, Jean-Yves	Validation de principe du logiciel VADOR	123 495 \$ pour 1 an	123 495 \$
---------------------	--	----------------------	------------

VRQ – Prompt-Québec

Martini, Ludvik	New Optical Thin Films for Active and Passive Photonic Devices	100 000 \$/an sur 2 ans	200 000 \$
Sawan, Mohamad	Convertisseurs analogiques-numériques dédiés aux récepteurs sans fil : conception, implantation et caractérisation	100 000 \$/an sur 2 ans	200 000 \$
Wu, Ke	Low-Cost Electronically Tunable RF and Microwave Circuits and devices Based on Ferroelectric Materials	100 000 \$/an sur 2 ans	200 000 \$

CIPI – Institut canadien pour les innovations en photonique

Godbout, Nicolas	Scalable Absolutely Secure Optical Fibre Networks Using Quantum Cryptography	1 071 250 \$ sur 5 ans	1 071 250 \$
Maciejko, Romain	Biophotonic Systems Using High Resolution and Diversity Imaging	806 275 \$ sur 5 ans	806 275 \$
Wu, Ke	Broadband Radio-Over-Fiber System for Full Duplex Hybrid Optical/Wireless Access	792 500 \$ sur 5 ans	792 500 \$

Chaire industrielle

Tanguy, Philippe	Chaire de recherche technologique en génie des procédés TOTAL S.A.	-----	1 000 000 \$
------------------	--	-------	--------------

Chaires de recherche du Canada

Bourgault, Mario	Gestion de projets technologiques	100 000 \$ par année	100 000 \$ par année
------------------	-----------------------------------	----------------------	----------------------

Certains projets dirigés par des chercheurs de l'École Polytechnique sont réalisés en collaboration avec d'autres universités.



Événement

Retour sur le 4^e colloque des Chaires CRSNG en génie de conception

Les 19 et 20 janvier derniers, l'École Polytechnique accueillait le 4^e colloque des Chaires en génie de conception du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG). L'événement était organisé par le professeur Paul Stuart, titulaire de la Chaire en génie de conception environnementale intitulée *Intégration des procédés dans l'industrie papetière*.

Les 11 titulaires de ces chaires créées dans le but d'améliorer le niveau et la qualité des activités dans le domaine du génie de conception au sein des universités canadiennes, se réunissent deux fois par année pour travailler notamment de manière collective à la préparation d'un livre blanc traitant des compé-

tences en conception. Le fruit de leur collaboration sera acheminé à l'Académie des ingénieurs du Canada ainsi qu'au Bureau canadien d'accréditation des programmes en ingénierie.

Dans le cadre du dernier colloque, deux formateurs de l'Université Western Ontario ont animé un atelier sur la gestion du changement, afin que les titulaires des Chaires implantent la conception, de façon optimale, dans les programmes de génie et puissent ainsi permettre au Canada de former des ingénieurs maîtrisant des outils rendant possible l'innovation technologique. Des allocutions fort intéressantes ont été livrées sur l'importance de la conception pour le génie et la place prépondérante qu'elle occupe à Polytechnique.

Robert L. Papineau, directeur général de l'École, a démontré, entre autres, la place prépondérante qu'occupe la conception à l'École Polytechnique et la nécessité d'appuyer les cours en conception dans le contexte de l'École de Design. Il a aussi souligné l'importance de la polydisciplinarité en conception et parlé du défi de l'enseignement de la résolution des problèmes ouverts aux étudiants de 1^{er} cycle. Christophe Guy, directeur de la recherche et de l'innovation, a traité des grands axes du Plan institutionnel de recherche de Polytechnique et souligné les réalisations de nos professeurs sur le plan de la valorisation de la recherche. Robert Legros, directeur du Département de génie chimique,



À l'invitation du professeur Paul Stuart, les titulaires des chaires en génie de conception du CRSNG se sont réunis à l'École Polytechnique en janvier dernier.

a présenté une étude sur l'évolution de la séquence des cours en conception en génie chimique, dans le contexte nord-américain.

Michel Perrier, professeur au Département de génie chimique, a, quant à lui, présenté le prochain cours de synthèse basé sur le Web qui sera donné aux étudiants de 3^e année à partir de 2005. Très novateur, ce cours met l'accent sur l'enseignement par projet et sur les compétences en conception.

La prochaine rencontre des Chaires CRNSG en génie de conception aura lieu l'été prochain à l'Université de Dalhousie, Halifax. ■

On peut télécharger les présentations de messieurs Papineau, Guy et Legros à partir de l'adresse suivante :

www.polymtl.ca/carrefour/cms/aperçu.php?NoDocument=1601

Le jeudi 3 juin 2004
Amphithéâtre, C-631
Entrée libre

3^e Journée de la recherche de Polytechnique

AU PROGRAMME
En avant-midi
Conférences de prestige sur des sujets de pointe et présentation des équipes de recherche qui s'installeront au tout nouveau pavillon J.-A.-Bombardier
En après-midi
La visualisation au service du génie

Renseignements : (514) 340-4990
www.polymtl.ca