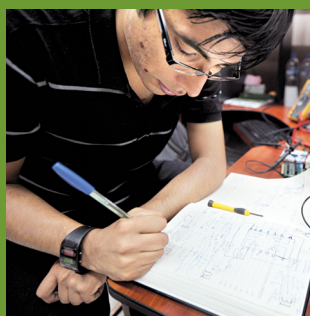


# ÉDUCATION

## MAÎTRISE ET DOCTORAT



La chimie à McGill se teinte en « vert »  
Page 2



De nouvelles maîtrises pour répondre aux besoins des marchés  
Page 3



Un doctorat en génie est inscrit dans une vision industrielle  
Page 4

CAHIER THÉMATIQUE H › LE DEVOIR, LES SAMEDI 3 ET DIMANCHE 4 NOVEMBRE 2012



Le bâtiment de l'Université de Montréal à Laval

PHOTOS UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

## « La demande est au-delà de nos espérances »

### L'Université de Montréal s'agrandit à... Laval!

Encouragée par le succès inespéré de son campus à Laval, ouvert il y a à peine un an, l'Université de Montréal envisage déjà un agrandissement et une diversification de son offre, notamment au deuxième cycle.

JESSICA NADEAU

« La demande est au-delà de nos espérances, soutient Raymond Lalancé, vice-recteur aux études de l'Université de Montréal. Nous avons environ 50 % d'étudiants de plus que ce qui était prévu dans le plan de match initial. »

Pour l'université, il s'agit d'un « heureux problème ». Mais le vice-recteur aux études s'interroge sur les répercussions éventuelles d'un tel achalandage, craignant que cela ne se fasse au détriment de l'offre de services, comme ce fut le cas, il y a quelques années, au campus principal de l'Université de Montréal. « Ce serait dommage si, d'une certaine façon, nous nous retrouvions dans une situation où la demande est trop forte et que, dans un campus où les espaces physiques sont limités, nous nous retrouvions dans une situation où nous ne pourrions plus répondre à la demande. C'est peut-être ce qui va arriver dans les prochaines années, je ne le sais pas. »

#### Agrandir!

Il ne rejette pas l'idée d'agrandir le tout nouveau campus de Laval, dont une large proportion de la clientèle est issue de la couronne nord. « Si jamais les besoins et la demande sont là et que la preuve est faite qu'une expansion doit être faite, elle va se faire à Laval. Nous n'allons pas refaire un autre campus. Nous sommes dans un endroit où il y a du potentiel d'agrandissement possible, c'est cela qui sera la prochaine étape. »

Afin d'évaluer et de mieux cibler les besoins futurs du campus de Laval, la direction de l'Université de Montréal a commandé une étude. Celle-ci fera suite à une première analyse, réalisée au début des années 2000, qui a permis de dégager les grandes tendances de la région pour offrir des programmes adaptés à la clientèle de la couronne nord, qui devenait de plus en plus présente dans le campus montréalais.

« L'étude démontrait que Laval allait tranquillement devenir une ville ressemblant à Montréal, avec des problèmes croissants liés aux iniquités sociales et à l'immigration. Sur le plan de la formation, cela nous permettait d'entrevoir des be-



soins en psychologie, en intervention sociale et en psychoéducation. » Comme le campus montréalais de l'université n'avait pas les espaces et la capacité d'absorber cette nouvelle clientèle, le campus de Laval devenait une option plus qu'intéressante pour l'établissement centenaire.

Idem pour l'enseignement scolaire, avec l'ouverture de nouvelles écoles primaires sur le territoire, et pour le programme de sciences infirmières, qui formera déjà de nouvelles cohortes en janvier pour répondre à la demande croissante. « Notre enquête avait démontré que le Centre de santé et de services sociaux de Laval, qu'on nommait à l'époque la Cité de la santé, allait devenir l'un des plus gros centres hospitaliers au Québec et qu'un deuxième hôpital allait sans doute voir le jour dans la région, ce qui s'est concrétisé à Repentigny. Nous pouvions donc croire que la demande pour les infirmières serait majeure. »

#### Financement et délocalisation

Le campus de Laval compte actuellement 3500 étudiants, dont le tiers sont à temps partiel, principalement dans des programmes de premier cycle ou de formation continue. Raymond Lalancé estime que, lorsque l'université aura atteint sa vitesse de croisière, dans deux ans, elle sera en mesure d'en accueillir 7000. Et il espère être en mesure d'offrir davantage de programmes de deuxième cycle, qui n'avaient pas été ciblés comme prioritaires au départ.

« Ce n'est pas tant qu'il n'y avait pas de besoins aux deuxième ou troisième cycles, répond le vice-recteur aux études. La question était: est-ce que nous, comme université, sommes prêts à offrir des programmes de deuxième ou de troisième cycles? Nous étions prêts dans certains cas. Mais je peux vous dire que nous avons certains projets de deuxième et de troisième cycles qui sont axés sur l'analyse qui avait été faite à l'époque et qui se sont confirmés. »

Pour lui, le fait d'avoir misé sur le premier cycle, plutôt que sur les cycles supérieurs dès le départ, est garant du désir de l'université d'offrir un service vraiment adapté aux besoins de la collectivité, plutôt qu'à l'aspect économique de la chose. « Certains peuvent dire que plus il y a d'étudiants, plus il y a de financement. Mais l'idée n'est pas là [...]. Si nous avions eu un intérêt purement pécuniaire, nous aurions pu dire que nous allions nous concentrer sur des programmes de deuxième ou de troisième cycles, qui sont mieux financés. »

#### Délocalisation?

Raymond Lalancé se défend par ailleurs d'avoir construit un campus délocalisé, un thème qui a fait couler beaucoup d'encre ces dernières années, et plus particulièrement pendant la crise étudiante au printemps. L'an dernier, à pareille date, des chercheurs associés au Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO) ont remis en cause la pertinence

de la délocalisation des grandes universités francophones et ont recommandé un moratoire sur l'ouverture de campus satellites. La ministre de l'Éducation à l'époque, Line Beauchamp, avait rejeté cette proposition. Mais le sujet est resté sensible et le vice-recteur de l'Université de Montréal l'aborde avec circonspection.

« On a entendu beaucoup de gens décrier la délocalisation des universités. À l'Université de Montréal, nous avons bien réfléchi et nous sommes arrivés à un projet qui est socialement bien pensé. Pour nous, c'est le bassin naturel de l'Université de Montréal, il s'agit simplement de savoir comment l'Université de Montréal adapte son offre en fonction de la clientèle et de la population de sa région. »

Sur ce point, Raymond Lalancé est catégorique. « Laval, ce n'est pas un campus délocalisé. On est à 35 minutes de métro de l'université. On est dans notre territoire normal. L'Université de Montréal ne s'est pas installée à Québec ou en Abitibi-Témiscamingue, on a installé un campus dans notre région. »

Pourtant, l'Université de Montréal n'est pas contre la délocalisation des universités en soi. Elle dispose même d'une faculté de médecine à Trois-Rivières. « Notre philosophie, par rapport à la délocalisation, c'est que, si l'Université de Montréal pense que, dans certains cas, cela peut être avantageux de se délocaliser, elle le fera. »

Collaborateur  
Le Devoir

## ÉDUCATION

TÉLUQ

## Une maîtrise obtenue sans détour par les salles de classe!

La grande majorité du contenu pédagogique est entièrement disponible en ligne

La TÉLUQ offre une maîtrise ès sciences et technologie de l'information qu'on peut suivre entièrement à distance. Pour ce faire, il suffit de posséder un ordinateur et d'avoir une connexion Internet.

PIERRE VALLÉE

La maîtrise en technologie de l'information s'adresse principalement à des gestionnaires de services informatiques qui sont en exercice. « Nos étudiants proviennent essentiellement de deux filières, explique Richard Hotte, professeur à la TÉLUQ et responsable de cette maîtrise. Ils ont soit une formation en informatique, soit une formation en administration. » Rappelons que la TÉLUQ est une université à distance qui est membre du réseau de l'Université du Québec.

Il faut, sauf exception, être détenteur d'un baccalauréat pour pouvoir s'inscrire. « Peu importe le type de baccalauréat, il faut obligatoirement avoir une bonne connaissance en informatique. Les candidats qui ne l'auraient pas se verraient dans l'obligation de faire d'abord une propédeutique en informatique. »

Cette maîtrise est divisée en trois blocs et se termine par un projet d'application. « Le premier bloc est plus technique et permet à l'étudiant de renforcer ses connaissances. Par exemple, un étudiant qui possède un fort bagage en informatique choisira des cours davantage axés sur la gestion de l'information. À l'inverse, celui qui est fort en gestion en profitera pour approfondir ses connaissances en informatique. » Les deux blocs suivants servent à la spécialisation.

« La grande majorité des étudiants qui s'inscrivent à cette maîtrise sont déjà sur le marché du travail. Ils viennent donc se perfectionner, soit parce que le poste qu'ils occupent l'exige, soit

parce qu'ils espèrent ainsi obtenir de l'avancement. Nous avons donc cherché à monter un parcours qui correspond à ces attentes. De plus, la maîtrise se décline. On peut la commencer par des attestations, puis ensuite passer au DESS et enfin terminer par la maîtrise. »

## Étudier en ligne

Si quelques cours offerts dans le cadre de cette maîtrise exigent toujours l'emploi d'un manuel imprimé, la grande majorité du contenu pédagogique des cours est entièrement disponible en ligne. « L'étudiant reçoit un code d'accès qui lui permet d'entrer dans un site web. Ce site web est sa classe virtuelle. Il y trouvera tout le contenu pédagogique dont il a besoin, ainsi que les leçons et les cahiers d'exercice. Il a aussi accès à un site qui sert de dépôt pour la remise des travaux. »

Bien que l'étudiant puisse choisir les plages horaires qui lui conviennent pour étudier, il est tout de même tenu de terminer un cours à l'intérieur d'une période de quinze semaines. « Chaque cours nécessite de neuf à douze heures d'étude par semaine. »

Le contenu du cours ainsi que les leçons et les exercices, tout comme les travaux exigés, sont élaborés par le professeur responsable du cours. Si le professeur a les connaissances requises ou le temps pour le faire, il pourra lui-même créer le site web du cours et y déposer le tout. Sinon, il fera alors appel à l'expertise en édition électronique des spécialistes de la TÉLUQ.

## Le suivi et l'encadrement

Bien qu'il suive le cours assis seul devant un ordinateur, l'étudiant n'en demeure pas moins encadré. L'encadrement se fait par le professeur ou par un tuteur embauché à cette fin. « Le choix d'un tuteur pour l'encadrement de l'étudiant est dicté par la disponibilité du professeur. Comme

un professeur donne plusieurs cours et que certains cours ont plusieurs étudiants, il se peut que le professeur ne dispose pas de suffisamment de temps pour encadrer tous ses étudiants. C'est alors qu'on fait appel au tuteur. »

Le suivi se fait généralement par courriel ou par téléphone, selon le cas. « Nous avons trois types d'étudiant, un peu comme en classe. Il y a celui dont on n'entend jamais parler. C'est l'étudiant autonome. Il y a celui qui appelle à l'occasion, généralement pour s'assurer qu'il a bien compris les consignes d'un travail à faire ou d'un exercice à terminer. Et puis, il y a l'étudiant plus inquiet qui peut communiquer plusieurs fois par semaine et qui nécessite un encadrement plus soutenu. De plus, la communication n'est pas à sens unique, puisque le professeur ou le tuteur vont communiquer avec l'étudiant afin de lui fournir une rétroaction. »

Quant au choix de l'ordinateur, de la plateforme informatique utilisée, par exemple le type de navigateur, des spécifications techniques, chaque cours affiche ses exigences. « Mais je n'ai jamais rencontré de problèmes avec aucun des sites de cours, peu importe si ma plateforme était Mac ou Windows. »

## La prochaine étape

La prochaine étape consiste à mettre en ligne tous les cours qui sont présentement offerts dans cette maîtrise. « Il reste quelques cours qui ne sont pas encore entièrement en ligne. L'étudiant qui veut terminer cette maîtrise uniquement en ligne peut le faire, le nombre de cours disponibles est suffisant pour accumuler les crédits nécessaires, mais certains cours ne lui seraient pas accessibles pour le moment. » On cherche aussi à améliorer le format de site web. « On aimerait bien mettre en place des outils pour alléger le transport des informations. »

Richard Hotte, qui est aussi le directeur de l'Unité d'enseignement et de recherche (UER) en



TÉLUQ

Bien que l'étudiant puisse choisir les plages horaires qui lui conviennent pour étudier, il est tout de même tenu de terminer un cours à l'intérieur d'une période de quinze semaines.

science et technologie de la TÉLUQ, travaille présentement à faire de cette maîtrise une maîtrise interfacultaire en s'associant avec l'École des sciences de l'administration de la TÉLUQ. « Cela nous permettrait d'améliorer la gamme des cours offerts et de personnaliser davantage le parcours de chaque étudiant selon ses attentes et ses besoins. »

Collaborateur  
Le Devoir

MCGILL

## La chimie « verte » est la chimie de l'avenir

Science, santé et environnement doivent être des préoccupations constantes

Il est non seulement possible de passer par la chimie pour résoudre des problèmes concrets du XXI<sup>e</sup> siècle, mais il est aussi souhaitable de le faire dans une perspective de durabilité et de compatibilité avec l'environnement et la santé. Reconnue mondialement dans le domaine de la chimie verte, l'Université McGill peut compter sur le dynamisme de ses professeurs et de ses étudiants aux deuxième et troisième cycles pour continuer d'innover dans cette matière.

JACINTHE LEBLANC

Audrey Moores est professeure de chimie à McGill. Elle est l'une des quatre personnes au Département de chimie à avoir l'étiquette « chimie verte » accolée à son sarrau. Pour elle, la chimie verte cherche à résoudre des problèmes concrets comme la pollution, « tout en faisant de la science, avec les mêmes niveaux d'excellence que les au-

tres ». Deux aspects sont liés à ce concept : « S'occuper à rendre la chimie plus compatible avec l'environnement et la santé » et « s'attaquer à des problèmes écologiques bien particuliers et utiliser la chimie pour y répondre », clarifie-t-elle.

Bien consciente que beaucoup perçoivent la chimie comme source d'agents polluants, M<sup>me</sup> Moores admet volontiers que « des problèmes viennent du fait qu'on a mal

géré la chimie. Mais, précise-t-elle, il faut aussi comprendre que, selon les défis que l'humanité a devant elle, cela ne se fera pas sans la chimie. Ce n'est pas possible. » Les étudiants aux cycles supérieurs en chimie à McGill ont donc une occasion d'avoir un impact réel sur les enjeux planétaires.

## Meilleur et moins cher!

À l'Université McGill, le département est spécialisé dans les procédés, soit les moyens d'obtenir un résultat. Autrement dit, il s'agit de « faire de la "meilleure chimie", [d'être capable de fabriquer des matériaux de façon moins coûteuse], indique M<sup>me</sup> Moores.

Ceux qui se concentrent principalement sur la chimie verte travaillent aussi sur la catalyse, au sens où « on essaie de

trouver de nouveaux catalyseurs, c'est-à-dire des matériaux qui vont accélérer les réactions, les rendre plus faciles et plus simples pour qu'on n'ait pas besoin d'utiliser autant de ressources ». Actuellement, la professeure et son équipe expérimentent avec le fer, qui est moins cher et moins toxique, comme solution de remplacement aux métaux lourds dans certains procédés.

Et il est important d'avoir des étudiants aux cycles supérieurs dans le domaine de la chimie verte. Leur présence est absolument essentielle, aux yeux de la professeure, puisque « ce sont eux qui font la recherche derrière »! Ils en deviennent une partie intégrante. « Pour eux, explique M<sup>me</sup> Moores, c'est une exposition très forte à ces problématiques, et, en même temps, ils dé-

veloppent des techniques associées au fait de travailler dans ces conditions-là. Les [cycles supérieurs] sont vraiment un échelon essentiel de cette recherche. »

## Un atelier précurseur

Ayant constaté que la quantité de technologies partant du laboratoire vers l'industrie n'était « pas si grande que ça », Audrey Moores et ses collègues ont décidé de bâtir des ponts entre les divers domaines pour voir comment l'information pourrait mieux circuler d'une discipline à l'autre. « Ce n'est pas facile, parce qu'on parle un langage différent. Et on a des temps typiques qui sont différents, souligne M<sup>me</sup> Moores. Le temps de la recherche n'est pas du tout le temps du business. On n'a pas de contact les uns avec les autres. » C'est donc pour cette raison, entre autres, que les différents professeurs ont mis sur pied un atelier multidisciplinaire, les 7 et 8 septembre derniers, mettant en contact les étudiants des cycles supérieurs de chimie, d'ingénierie et du programme de MBA.

À partir d'un cas réel, ils ont travaillé ensemble et appris à communiquer et à adapter leur discours pour bien se comprendre. Ce qui leur permet de briser des préjugés et les aide à mieux comprendre « les barrières à l'implantation de la chimie verte dans l'industrie ». Audrey Moores résume ainsi : « Il y a de grosses barrières culturelles, en fait. [...] Et on pense que, parmi la formation des étudiants diplômés, on doit répondre à ce problème et essayer de changer la culture des étudiants. » Voir l'envers du décor

aide ces étudiants à « défendre la chimie verte dans le contexte professionnel ». L'atelier multidisciplinaire sur des projets de chimie verte sera à nouveau donné l'année prochaine, étant donné son succès et sa pertinence dans les différents champs d'étude.

## La chimie de l'avenir

La chimie verte remplacera un jour la chimie dite traditionnelle, puisqu'elle s'insère dans l'air de son temps et prend en compte la complexité du système. « Intellectuellement, c'est ça qui se passe », soutient la professeure. Toutes les sciences sont d'ailleurs en train de vivre ce virage. Tout est relié et, « dès qu'on touche à quelque chose, ça change tellement d'autres aspects qu'on doit regarder le système global ». La chimie verte devient donc la porte d'entrée de la chimie vers le système complexe.

Dans son travail, Audrey Moores soulève des questions qui sont d'actualité : « Si j'arrête de faire du pétrole et que je passe à la biomasse, qu'est-ce que ça change dans mon industrie chimique ? Comment cela va changer les molécules dont on dispose ? Le prix de ces molécules ? Leur utilisation ? » L'intégration de la chimie verte devient donc nécessaire lorsqu'il est question de transition. « Je pense, conclut la professeure, que c'est la chimie de l'avenir, parce qu'elle se place vraiment au confluent de la science et de la société et qu'elle permet de penser cette transition-là. »

Collaboratrice  
Le Devoir

# AGENCE UNIVERSITAIRE DE LA FRANCOPHONIE

Bureau des Amériques  
Pôle de développement

Partenaire privilégié de la communauté scientifique francophone, dans les Amériques, DEPUIS 25 ANS.

- >> Soutien aux réseaux universitaires et scientifiques
- >> Partage des savoirs et des expertises entre les établissements membres de l'AUF



aufameriques

www.auf.org/ameriques



JACQUES GRENIER LE DEVOIR

Les étudiants aux cycles supérieurs en chimie à McGill ont une occasion d'avoir un impact réel sur les enjeux planétaires.

## ÉDUCATION

UQAM

## De nouvelles maîtrises en sciences satisfont les besoins du marché

L'université travaille en partenariat avec les autres établissements du réseau

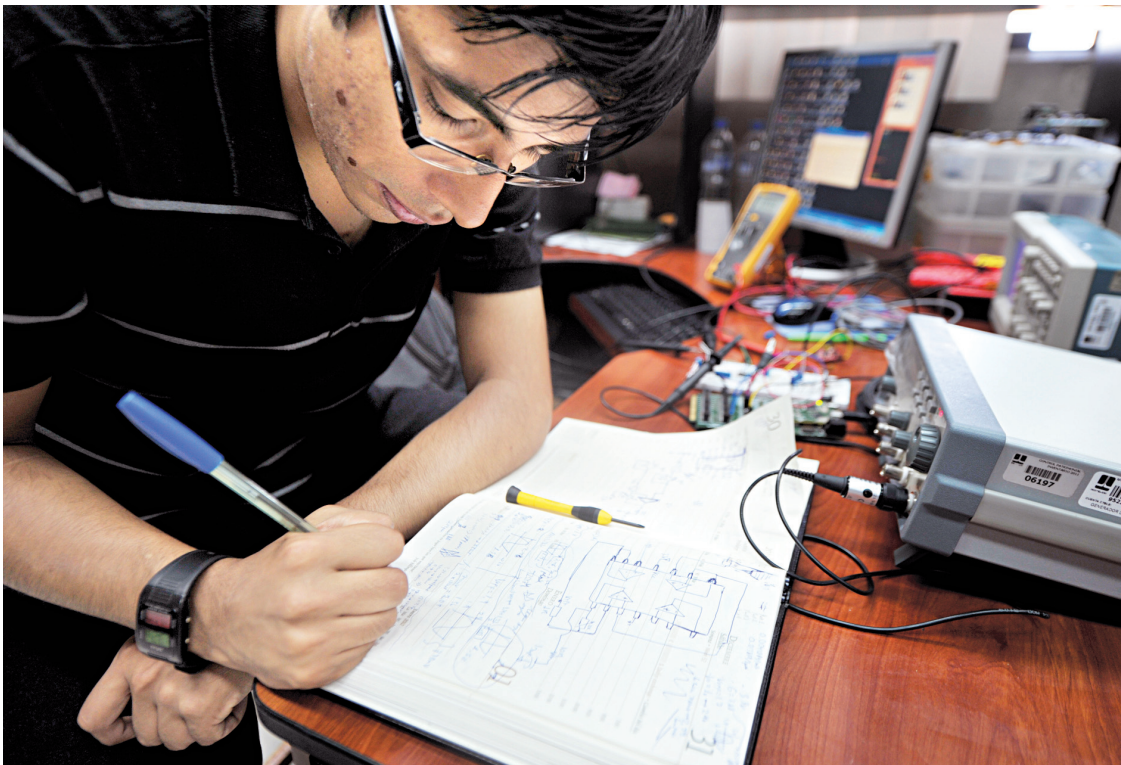
La Faculté des sciences de l'UQAM lance deux nouveaux programmes de maîtrise: une maîtrise en génie électrique et une maîtrise en gestion durable des environnements forestiers.

ASSIA KETTANI

La maîtrise en génie électrique est offerte en extension à l'UQAM, en vertu d'une entente avec l'École de technologie supérieure (ÉTS). L'objectif premier du programme est le transfert technologique dans l'industrie: les étudiants sont formés pour pouvoir identifier les besoins technologiques d'une entreprise et ensuite planifier et implanter des projets pertinents. Le programme forme également les étudiants aux projets de recherche appliquée et de développement dans ce domaine.

Du côté des thèmes de recherche, le programme de la Faculté des sciences de l'UQAM se spécialise du côté de la microélectronique. «Nous voulions créer une maîtrise pour être capables de répondre aux besoins en matière de microélectronique», précise Carole Turcotte, vice-doyenne de la Faculté des sciences. Ainsi, les étudiants sont amenés aussi bien à concevoir des systèmes microélectroniques qu'à travailler sur la nanoélectronique ou encore l'optique intégrée, qui utilise la microélectronique pour réaliser des composantes optiques de très petites dimensions.

Pour décrocher le diplôme, les étudiants doivent rédiger un mémoire valant 30 crédits, auquel s'ajoutent des cours abor-



CRIS BOURONCLE AGENCE FRANCE-PRESSE

Certains cours relèvent de l'ÉTS, comme la planification d'un projet de recherche en ingénierie: il s'agit de concevoir un projet de recherche de A à Z, en tenant compte de paramètres multiples.

dant, par exemple, les sources d'énergie renouvelables, les systèmes de communication numériques, les réseaux de neurones ou les techniques de simulation. Certains cours relèvent de l'ÉTS, comme la planification d'un projet de recherche en ingénierie: il s'agit de concevoir un projet de recherche de A à Z, en tenant compte de paramètres multiples, de la gestion de projet à l'éthique ou à la propriété intellectuelle. Le programme, non contingenté, est d'une durée de deux ans à plein temps et de quatre ans à temps partiel.

## Emploi à la clé?

Du côté du marché de l'emploi, la voie semble pavée d'or.

«Il y a de nombreux débouchés dans ce domaine», avance Carole Turcotte, évoquant une véritable pénurie de main-d'œuvre spécialisée. Les domaines de prédilection sont les applications portables, les capteurs biomédicaux, qui permettent de détecter et de surveiller, en médecine ou chez les sportifs, les signaux physiologiques, ou encore les systèmes embarqués. Ces petits systèmes informatiques intégrés, aussi bien dans les télécommunications que l'électroménager, les missiles ou les guichets automatiques, se répandent progressivement dans tous les appareils de notre quotidien. «Une voiture, par exemple, comprend une soixantaine de systèmes embarqués. On développe également les maisons intelligentes: c'est clairement un domaine d'avenir», estime-t-elle.

Un des points forts du programme puise dans la structure même de la Faculté des sciences. «Nous offrons un programme en génie à l'intérieur d'une faculté des sciences. Nos professeurs-ingénieurs côtoient donc, dans le cadre de leur travail, des chimistes, des biochimistes ou encore des informaticiens. Dans leurs domaines de recherche, ils ont l'occasion de pouvoir aborder les problèmes dans leur ensemble et de les envisager d'une façon plus large. Les sujets de recherche suggérés sont donc plus vastes, puisqu'on

peut travailler au sein d'une même équipe avec des chimistes ou des informaticiens.»

## Multidisciplinarité

La maîtrise en gestion durable des écosystèmes forestiers, qui accueillera ses premiers étudiants à l'automne 2013, pousse encore plus loin la portée multidisciplinaire du programme.

En effet, rattachée au Département des sciences biologiques, la maîtrise s'ouvre à des candidats venant aussi bien du domaine de la biologie que de la géographie, de l'environnement, des sciences sociales, de l'économie ou de l'aménagement du territoire. La combinaison de connaissances et les expériences jugées pertinentes peuvent aussi entrer en ligne de compte au moment de l'examen des dossiers. «Nous accordons beaucoup d'importance au fait de privilégier différentes spécialités. Il s'agit d'une approche multidisciplinaire qui permet de s'enrichir de la vision des autres», estime Carole Turcotte. Puisque les étudiants viennent de spécialités différentes, le programme prévoit des cours de mise à niveau.

Offert conjointement avec l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue et l'Université du Québec en Outaouais, ce programme de maîtrise accueille un total de 15 étudiants répartis dans plusieurs régions, soit environ



PATRIK STOLLARZ AGENCE FRANCE-PRESSE

Le programme prévoit de nombreuses rencontres avec les acteurs qui vivent tous les jours les problématiques du monde forestier.

quatre ou cinq étudiants par composante pour amorcer le programme. Les cours sont offerts à distance et en classe, alors que les expériences sur le terrain permettent de se familiariser concrètement avec les milieux forestiers. La durée du programme est de cinq trimestres, obligatoirement à temps plein, pour une durée d'un peu moins de deux ans.

## Vision d'ensemble

L'objectif de cette maîtrise est avant tout d'ordre professionnel: il n'y a pas de mémoire de recherche, mais plutôt un projet de synthèse et deux stages, des travaux pratiques sur le terrain et des cours de mobilisation contextualisée des savoirs, où les étudiants peaufinent leur expertise autour de plans de gestion d'écosystèmes.

En intégrant les aspects écologiques, économiques et sociaux au programme de maîtrise, les étudiants sont amenés à acquérir des compétences globales et à développer une vision d'ensemble, où tous les paramètres de la gestion durable des forêts ont leur place. Ils abordent donc aussi bien les ressources naturelles et les écosystèmes que les liens des différentes populations avec la forêt, les cultures autochtones et les législations existantes. Pour ouvrir les étudiants sur les multiples enjeux forestiers, le programme pré-

voit de nombreuses rencontres avec les acteurs qui vivent tous les jours les problématiques du monde forestier ou avec des chercheurs spécialisés issus du Centre d'étude de la forêt.

Et, pour mieux mettre l'accent sur l'acquisition des compétences pratiques, le programme est conçu à partir d'une approche pédagogique active. Cette démarche privilégie la méthode de «l'apprentissage par projet». «Nous ne demandons pas aux étudiants de rester assis et d'écouter leur professeur dans une salle de classe, explique Carole Turcotte. Nous leur donnons un problème et chaque étudiant doit mener des recherches et trouver lui-même les solutions. Le problème qu'il doit étudier va l'amener à se pencher sur la théorie sous-jacente du problème. Outre les connaissances en foresterie, cela favorise le travail en équipe, où chacun a un rôle à jouer. L'étudiant développe une expertise en même temps que ses connaissances sur la forêt.»

Du côté des débouchés, les étudiants pourront se diriger soit vers le secteur public — emploi au sein des gouvernements provincial, fédéral ou municipaux — soit vers les firmes de consultants, les entreprises forestières et les coopératives forestières.

Collaboratrice  
Le Devoir

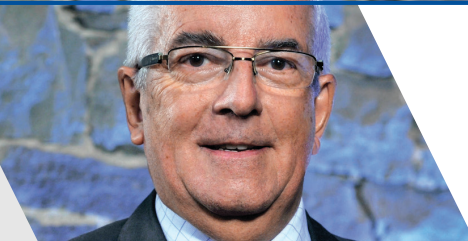
FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UQAM

Carole Turcotte, vice-doyenne de la Faculté des sciences

## DOCTEURS D'HONNEUR

## ALAIN BOUDOU

Président, Pôle de recherche et d'enseignement supérieur - Université de Bordeaux / Chercheur en écotoxicologie aquatique de renommée internationale et leader universitaire au cœur de grands projets novateurs, il est chargé de créer la nouvelle Université de Bordeaux.



## ASHOK K. VIJH

Maître de recherche, Institut de recherche d'Hydro-Québec / Un des plus éminents électrochimistes actuels dont les découvertes ont tracé la voie à de nouvelles recherches appliquées à l'énergie et à l'environnement.



## PROFESSEUR ÉMÉRITE

## TUDOR WYATT JOHNSTON

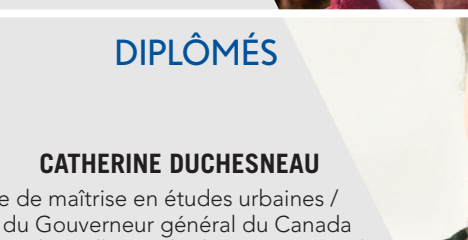
Pionnier de la physique de l'interaction laser-matière et grand théoricien en physique des plasmas au Canada, il est un des bâtisseurs du Centre Énergie Matériaux Télécommunications de l'INRS.



## DIPLÔMÉS

## CATHERINE DUCHESNEAU

Diplômée du programme de maîtrise en études urbaines / Médaille académique d'or du Gouverneur général du Canada et Bourse d'excellence du directeur général



## MOHAMMAD HOSSEIN ASGHARI

Diplômé du programme de doctorat en télécommunications / Bourse d'excellence du directeur général



L'INRS célèbre l'excellence en honorant des chercheurs de réputation internationale et en récompensant ses diplômés lors de sa Collation des grades 2011-2012.

## MODÈLES D'EXCELLENCE

INRS

Université d'avant-garde



Première université au Canada pour son intensité de recherche

INRS.CA

recherche, L'espace S'insère  
et des rapports sociaux  
rendre l'aménagement

(A) &lt; 04

(B) &lt; 0

(C) &lt; 0

#QcCherchonsBonne

X 100

X 100

ÉTS

## Le doctorat en génie s'inscrit dans une vision industrielle

« Les études de nos étudiants diffèrent de celles des étudiants des autres facultés de génie »

Il y a quelque 1350 étudiants de l'École de technologie supérieure (ÉTS) qui sont inscrits aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles: environ 375 d'entre eux sont en quête de l'obtention d'un doctorat. À tous les niveaux d'enseignement, cet établissement privilégie une formation tournée vers les réalités industrielles.

RÉGINALD HARVEY

L'offre de doctorats en génie, dont la direction a été confiée à Robert Sabourin, qui est également professeur de génie en production automatisée, est de même nature que pour tout doctorat ou maîtrise. « La formule que nous avons retenue est celle de deux cours optionnels obligatoires: en vertu de celle-ci, l'étudiant, en fonction de son programme d'études et selon la recommandation de son directeur de thèse, choisit deux cours en vue de parfaire ses connaissances, ce qui lui servira à réaliser son projet de recherche. »

Il dégage le caractère distinctif de l'ÉTS, qui prend forme dès le baccalauréat: « Dans le programme, il y a un examen doctoral, ce qui suppose un exercice d'apprentissage qui s'échelonne sur une année. C'est en partie ce qui nous distingue par rapport à d'autres facultés, dans le sens que, il ne faut pas se le cacher, on offre un doctorat en génie se situant dans les sciences appliquées; alors, ici, la mission de l'école, c'est le génie mis au service de l'industrie, et je pense que tout le monde vise le même objectif pour y arriver. Toutefois, à l'ÉTS, par la nature même de la clientèle que nous avons au premier cycle, qui fait en sorte que les gens possèdent déjà une formation de technicien, il s'ensuit que cela leur donne une saveur qui fait que les études de nos étudiants diffèrent de celles des étudiants des autres facultés de génie. »

En route vers le doctorat

Il apporte certaines précisions: « À ce niveau, on se distingue vraiment par des enseignements qui se déroulent systé-

matiquement dans le cadre des laboratoires, ce qui rend la démarche pratique très prépondérante. Au doctorat, on favorise les projets en industrie, mais, sur le plan de la formation elle-même, elle se traduit par une distinction en matière d'encadrement; très tôt, il y a un processus dans ce sens-là qui est enclenché et il en découle rapidement que, dès le deuxième trimestre, l'étudiant doit définir avec son directeur de thèse son sujet de recherche; de mon côté, j'organise un séminaire en fin de session où chaque étudiant doit présenter, durant 15 ou 20 minutes, celui-ci à tous ses collègues inscrits dans le même cheminement. » Professeur et directeur effectuent par conséquent une première évaluation au début même de la thèse; par la suite, un comité d'évaluation est formé qui sera chargé de piloter les deux étapes suivantes.

À la fin de cette période, l'étudiant est encore une fois soumis à d'autres tests: « Il passe un examen contrôlé d'une durée de trois heures et il doit préparer une dissertation sur une période de 17 jours, ce qui sert à vérifier les différents aspects de son évolution par rapport à son programme d'études. »

Les chaires font la différence

L'ÉTS se démarque au doctorat par le caractère appliqué des travaux effectués par ses étudiants, qui empruntent deux profils. Le directeur fait le point: « Le programme de recherche appliquée est un classique et il est essentiellement orienté sur la recherche. Celui portant sur l'innovation industrielle relève davantage de la gestion de l'innovation et, actuellement, il n'est pas très populaire, puisqu'il compte tout au plus de trois à cinq étudiants. C'est le premier profil qui est prépondérant, dans lequel on compte environ 360 étudiants. »

La formation en innovation cible une clientèle plus restreinte: « On s'adresse à des gens qui ont déjà un poste en industrie et qui sont appelés à parfaire leurs connaissances. On va reformuler ce programme-là pour l'actualiser, de manière à favoriser davantage

les étudiants qui se trouvent dans notre programme de deuxième cycle ou de la maîtrise en gestion de l'innovation; c'est là une des priorités de l'école dans les années à venir. »

Le fer de lance de l'ÉTS repose donc actuellement sur la recherche appliquée, pour laquelle des alliances ont été tissées avec le milieu industriel: « C'est bien le cas, comme le montre le site web de l'école. On y voit bien qu'on a au total 20 chaires de recherche; parmi celles-ci, ce qui nous distingue des autres facultés de génie, c'est qu'on a des chaires industrielles qui travaillent vraiment, j'oserais dire "par définition", en partenariat avec l'industrie. On a aussi des chaires de recherche du Canada et, dans ce cas, il importe qu'il y ait des retombées dans le secteur industriel. De plus, on a innové avec la présence de chaires institutionnelles. »

Dès le premier cycle

L'ÉTS se signale à tous les niveaux d'enseignement par le rapprochement avec les activités industrielles qui la caractérisent véritablement, comme le confirme Robert Sabourin: « Tout cela est teinté historiquement par le premier cycle, qui a toujours été un programme coopératif comportant trois stages obligatoires en industrie, ce qui se reflète sur les projets qui sont définis au deuxième cycle et ce qui a de plus des répercussions sur le troisième. »

Il cerne la mission première de l'école: « C'est bel et bien le génie pour l'industrie, ce qui date de sa fondation même. Je dirais que, essentiellement, la préoccupation de l'administration et des quelque 150 professeurs, c'est vraiment le partenariat avec le milieu industriel dans les différentes disciplines qui recouvrent pas mal tout le spectre du génie: il y a les départements du génie de la construction, du génie mécanique et électrique, du génie logiciel, de même que celui des technologies de l'information et de la production automatisée. »

Collaborateur  
Le Devoir

OLIVIER ZUIDA

Le fer de lance de l'École de technologie supérieure repose actuellement sur la recherche appliquée, pour laquelle des alliances ont été tissées avec le milieu industriel.

## Voir les grands défis que propose l'avenir

Une université réputée pour son dynamisme en recherche

L'un des meilleurs milieux de travail universitaires au monde selon la revue américaine *The Scientist*

De généreux programmes de bourses aux études supérieures

Une politique avant-gardiste de protection de la propriété intellectuelle

## DES INFRASTRUCTURES UNIQUES

Centre de recherche sur le vieillissement (CDRV)

Institut de pharmacologie de Sherbrooke (IPS)

Institut de recherche sur les pratiques éducatives (IRPÉ)

Institut interdisciplinaire d'innovation technologique (3IT)

Centre de calcul scientifique

Pavillon de recherche en sciences humaines et sociales

Pavillon de recherche appliquée sur le cancer

Centre de technologies avancées BRP-UdeS

Centre de Collaboration MiQro Innovation (C2MI)

PLUS DE 70 PROGRAMMES DE MAÎTRISE ET DE DOCTORAT

PLUS DE 110 M\$ CONSACRÉS À LA RECHERCHE PAR ANNÉE

PLUS DE 100 CHAIRES ET CENTRES DE RECHERCHE

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE | Voir au futur

USherbrooke.ca/recherche

514-987-5504 / MCM@IRCM.QC.CA  
FACEBOOK.COM/IRCM.MONTREAL  
**IRCM.QC.CA/MCM**

Option médecine cellulaire et moléculaire des programmes d'études supérieures de biologie moléculaire de l'Université de Montréal

## ÉTUDES SUPÉRIEURES EN RECHERCHE TRANSLATIONNELLE

AIDE FINANCIÈRE GARANTIE

Maîtrise intensive d'une année  
Possibilité de passage accéléré au doctorat  
Nombre de places limité aux meilleurs candidats

Université de Montréal IRCM

## ÉDUCATION

INSTITUT DE RECHERCHES CLINIQUES DE MONTRÉAL

## « Notre seul critère, c'est l'excellence »

L'IRCM accueille chaque année 150 étudiants

À l'IRCM, une centaine d'étudiants préparent leur maîtrise ou leur doctorat, principalement des Québécois, quand une cinquantaine d'autres arrivent de toute la planète pour parfaire leur formation dans le cadre d'un postdoc. Ces étudiants, triés sur le volet, disposent des technologies les plus avancées et des meilleurs professeurs et chercheurs au monde dans le domaine de la recherche clinique.

HÉLÈNE

ROULOT-GANZMANN

L'IRCM souffle cette année ses 45 bougies. Cela fait 45 ans, en 1967, donc, que le docteur Jacques Genest, fraîchement rentré de l'Institut Rockefeller de New York, décida de mettre en place au Québec le même type de structure. «*L'idée révolutionnaire à l'époque, qui existait dans quelques universités américaines seulement, était d'étudier les mécanismes de la maladie en faisant travailler ensemble, dans un même bâtiment, des chercheurs et des cliniciens. C'est un modèle que le Dr Genest avait vu ailleurs en action et qu'il a voulu implanter ici, au Québec, explique Tarik Möröy, l'actuel président et directeur scientifique de l'institut. Il a voulu créer un endroit où les cliniciens, d'un côté, les chercheurs fondamentaux, de l'autre, puissent se rencontrer et faire avancer la recherche pour découvrir des mécanismes et développer des thérapies. Bien sûr, ce sont des cliniciens qui ont un intérêt pour la recherche et des fondamentaux qui, eux, s'intéressent à la mise en pratique de leurs découvertes. C'est notre défi: les avancées scientifiques que nous faisons en laboratoire ne servent à rien si elles ne sont pas traduites sur le plan clinique pour soigner des maladies. Ce sont deux cultures très différentes qui se rapprochent pour trouver de meilleures solutions.*»



Tarik Möröy

ils ont leur résidence à faire. La recherche n'est donc pas une priorité dans leur formation. Nous en avons un ou deux dans nos laboratoires, mais c'est insuffisant. Il s'agit là d'un de nos grands défis si nous voulons maintenir notre concept de recherche translationnelle. Mais j'ai bien l'impression qu'il y a moins de jeunes cliniciens qui s'intéressent à la recherche qu'auparavant.»

Pour avoir l'honneur de poursuivre ses études au sein de l'IRCM, il faut présenter un très bon dossier. Les bacheliers sont triés sur le volet... et la plupart d'entre eux ont de telles aptitudes qu'ils ne font qu'une seule année de maîtrise et se voient dispensés de rédiger un mémoire pour entamer directement

leur thèse de doctorat. Ainsi, dès le printemps prochain, l'IRCM proposera à ses étudiants une maîtrise en un an. «*Ça reviendra au même, sauf que l'étudiant le saura dès le départ, explique Tarik Möröy. Durant cette maîtrise accélérée, il opérera une rotation dans plusieurs laboratoires, au moins deux. Ça lui permettra d'avoir une idée de celui dans lequel il aura envie d'aller pour préparer sa thèse, qui, elle, peut durer jusqu'à sept ans. La plupart obtiennent cependant leur doctorat en quatre à cinq ans.*»

## Aide financière assurée

Les étudiants disposent tous d'une bourse pour poursuivre leur formation dans les meilleures conditions. Des étudiants qui pourront ensuite poursuivre en postdoc ailleurs, souvent à l'étranger, afin de se confronter à une autre culture scientifique. Ou postuler dans l'industrie pharmaceutique, dans l'enseignement secondaire ou collégial, dans les hôpitaux ou en entreprise pour valoriser des résultats de recherche, dans le journalisme scientifique, etc. De son côté, l'IRCM reçoit une

cinquantaine de stagiaires en postdoc en provenance du monde entier, qui demeurent là pendant trois ans environ, avant de repartir vers d'autres horizons.

Quant au recrutement à l'IRCM, il se fait au niveau mondial, et parmi les meilleurs. «*L'une de nos missions est de faire venir ou revenir les grands chercheurs au Québec, précise Tarik Möröy. Les chercheurs d'élite tout autour de la planète. Il y a des Québécois en majorité, bien sûr, mais moi-même je suis allemand et j'ai des collègues belges, états-uniens, français, etc. Parfois, nous recrutons parmi nos anciens doctorants après qu'ils sont allés faire leur postdoc ailleurs. Notre seul critère, c'est l'excellence.*» Une excellence qui paie, puisque, tout au long de son histoire, l'IRCM a fait des découvertes fondamentales, notamment dans le domaine des cellules souches de moelle osseuse, en immunologie, dans le traitement du cholestérol, de l'hypertension, pour n'en citer que quelques-unes.

Renseignements sur le site: <http://www.ircm.qc.ca>.

Collaboratrice  
Le Devoir



PEDRO RUIZ LE DEVOIR

Les chercheurs de l'Institut de recherches cliniques de Montréal excellent en recherche fondamentale, secteur qui demeure à l'avant-scène de l'innovation.

U<sup>de</sup> MDU DOCTORAT  
AU MARCHÉ  
DE L'EMPLOI

Séminaires d'insertion professionnelle pour les doctorants et postdoctorants de l'Université de Montréal. Des formations qui facilitent l'intégration en entreprise.

- » Faire valoir sa contribution au sein de l'entreprise
- » Mettre à profit les médias sociaux et susciter des occasions d'affaires
- » Comprendre les rouages de la gestion de projet
- » Savoir faire rayonner dans les médias ses résultats de recherche et ceux de son employeur

Une raison de plus de faire ses études doctorales chez nous.

## Une première en Francophonie

Une grande première dans le monde francophone de l'époque. Un concept qui reste le même 45 ans plus tard, même si l'institut a beaucoup évolué pour rester toujours à l'avant-garde de la recherche clinique.

Quatre missions: comprendre les causes des maladies, découvrir des outils diagnostiques et des moyens de prévention et de traitement, former une relève scientifique de haut niveau et contribuer au développement socioéconomique du Québec en favorisant l'exploitation des découvertes. Cinq axes de recherche: biologie intégrative des systèmes et chimie médicinale, cancer, immunité et infections virales, maladies cardiovasculaires et métaboliques, neurobiologie et développement. Trente-six laboratoires. Et une clinique externe qui reçoit au-delà de 20000 visites par an.

## Avec l'UdM et McGill

L'IRCM est affilié à l'Université de Montréal, mais est également associé à l'Université McGill, du fait de sa proximité géographique et des liens qu'entretenait Jacques Genest avec cette dernière. Ainsi, environ 70% des étudiants viennent de l'UdM et 30% de McGill. Durant leur scolarité, chacun dépend encore de son université d'origine. Même chose concernant le diplôme qui leur sera remis à la fin de leurs études.

Cette affiliation à l'Université de Montréal permet à l'institut et aux chercheurs de transmettre un enseignement et de diriger des thèses. Ainsi, une centaine d'étudiants fréquentent l'IRCM chaque année pour préparer leur maîtrise ou leur doctorat. Tous sont détenteurs d'un baccalauréat en biochimie, sciences biomédicales, immunologie ou un autre domaine lié à la médecine. «*Nous attirons en revanche peu de futurs médecins, regrette M. Möröy. Ceux-là n'ont pas à réaliser de thèse et*

[fesp.umontreal.ca](http://fesp.umontreal.ca)

Université   
de Montréal

## ÉDUCATION

AGENCE UNIVERSITAIRE DE LA FRANCOPHONIE

## « La mobilité des étudiants et des chercheurs est au centre de notre activité »

L'AUF distribue annuellement près de 3000 bourses d'études

L'Agence universitaire de la Francophonie est présente sur tous les continents, dans 98 pays. Cette présence mondiale permet à des milliers d'étudiants d'obtenir des bourses afin de parfaire leur parcours universitaire. Petit tour de ce vaste organisme en compagnie de Pierre Noreau.

MARIE-HÉLÈNE ALARIE

Pierre Noreau est le vice-recteur à la programmation et au développement de l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF), ainsi que le directeur du Bureau des Amériques. Quand on lui demande de préciser le rôle exact de l'AUF, il affirme: « C'est un regroupement, une association d'universités qui actuellement regroupe 790 établissements dans 98 pays. Ces établissements sont tous francophones, sinon ils utilisent particulièrement le français, et leur activité scientifique ou universitaire est suffisamment importante pour qu'ils puissent se joindre à l'agence. »

L'essentiel des activités et des objectifs de l'AUF tourne autour de la coopération entre les universités du Nord et du Sud. Le but visé est que, dans les milieux universitaires, et cela, peu importe leur localisation géographique, on favorise le renforcement des établissements universitaires, l'enrichissement des programmes, la multiplication des offres de forma-

tion ainsi que le développement de la recherche et de la coopération scientifique entre les chercheurs du Nord et du Sud.

**Mobilité**

« La mobilité des étudiants et également la mobilité des chercheurs sont au centre de notre activité », explique Pierre Noreau. Cette mobilité est possible grâce à des bourses. Ce qui est important, c'est ce que font les étudiants qui voyagent: ils vont vers d'autres pays et peuvent avoir alors accès à des formations qui ne sont pas présentes dans leur propre pays ou encore à des expériences scientifiques ayant lieu dans un contexte culturel et intellectuel qui enrichit leur formation.

Ces bourses servent généralement à la mobilité des étudiants du Sud: « On parle ici d'un Sud étendu, on parle également de l'Europe de l'Est et centrale et de l'Amérique latine. On continue à dire "le Sud" parce que, longtemps, on a été présent en Afrique et en Asie du Sud-Ouest, notre Sud s'est considérablement élargi », précise Pierre Noreau. Le but de l'AUF est de permettre aux étudiants de ces pays, dont les structures universitaires sont parfois fragiles, en émergence ou en croissance, de terminer leur formation, souvent au niveau de la maîtrise, mais plus souvent encore au niveau du doctorat. Cette formation est souvent difficile à obtenir dans leur pays.

**Financement**

Le financement de ces bourses passe par le budget de l'AUF. « Ce dont on s'assure, c'est que les étudiants aient les moyens de vivre d'une façon correcte dans les pays où ils poursuivent leur formation. Les bourses sont établies à partir de barèmes qui varient en fonction des pays. Pour l'essentiel, ce système ressemble au système de prêts et bourses québécois », explique Pierre Noreau. Chaque année, l'AUF distribue autour de 1600 à 1700 bourses à des étudiants qui voyagent, et on réserve 1200 bourses qui sont offertes à des étudiants qui suivent une formation à distance.

Ces formations à distance représentent peut-être la solution de l'avenir: « Ces bourses ont été créées pour des étudiants qui n'auraient pas la disponibilité nécessaire pour, par exemple, passer huit mois à l'étranger. Ceux-ci préfèrent la formation à distance », ajoute Pierre Noreau. L'AUF offre près de 80 formations au niveau de la maîtrise, qui toutes peuvent mener à un diplôme. L'avantage n'est pas seulement d'aller chercher une formation à l'étranger, mais c'est aussi d'aller à la rencontre d'une autre tradition universitaire qui vient enrichir l'expérience de ces étudiants. C'est vrai quand on parle de déplacement, mais c'est aussi vrai pour la formation à distance.

**Interventions locales**

De plus en plus, l'AUF cible des étudiants de type particulier: ils sont déjà professeurs dans



PEDRO RUIZ LE DEVOIR

L'agence veut s'assurer que les étudiants reviennent dans leur pays avec une formation qui leur permet d'être vite embauchés et d'avoir un rôle comme acteurs du développement de leur pays.

leur pays, mais ils n'ont pas eu la possibilité de terminer leur doctorat ou même de l'entreprendre. « On favorise cette approche afin que les étudiants soient à jour dans leur domaine et ainsi puissent participer aux réseaux de recherche internationaux », dira M. Noreau.

L'AUF est présente dans tous les secteurs. Toutefois, l'agence a des préoccupations particulières pour les secteurs qui sont liés aux besoins des sociétés dans lesquelles les étudiants se trouvent: « Par exemple, c'est facile, dans plusieurs pays du Sud, de se former en lettres, beaucoup d'étudiants sont dans ce domaine et pas suffisamment dans les secteurs de la santé ou des sciences sociales, ou de l'ingénierie. Ce sont des secteurs où les besoins sont extraordinaires, mais où les offres de formation ne sont pas toujours au rendez-vous. » De cette façon, on peut à la fois s'assurer que les étudiants reviennent dans leur pays avec une formation qui leur permet d'être vite embauchés et aussi d'avoir un rôle

structurant comme acteurs du développement de leur pays.

L'AUF tente maintenant d'établir des relations stables avec les universités participantes. On a un peu changé les façons de faire, contrairement à une époque où on privilégiait les projets individuels de chacun des étudiants. « Aujourd'hui, nos étudiants proviennent d'universités précises et vont vers une université précise, là où on sait qu'ils seront accueillis par des professeurs qui se connaissent d'une université à l'autre, parce que des liens y ont été tissés depuis longtemps entre les départements et les facultés. »

Ainsi, la roue tourne, puisque les étudiants contribuent eux aussi à renforcer la collaboration et la stabilisation des relations entre les universités.

Collaboratrice  
Le Devoir

SOURCE ACFAS

Le vice-recteur à la programmation et au développement de l'Agence universitaire de la Francophonie, Pierre Noreau

**GÉNIE APPLIQUÉ****PARCE QUE LA PROFESSION ÉVOLUE**

L'ÉTS propose une structure souple convenant tant aux chercheurs qu'aux professionnels en exercice. Les crédits obtenus à l'issue d'un programme court peuvent être emboîtés dans un DESS, et les crédits de celui-ci peuvent à leur tour être inclus dans un programme de maîtrise.

**Doctorat : deux profils** (90 crédits)

Recherche appliquée  
Innovation industrielle

**Maîtrises avec mémoire** (45 crédits)

Un volet scolarité allégé  
Un volet recherche renforcé

**Maîtrises sans mémoire** (45 crédits)

Cours techniques  
et cours de gestion + un projet

**Diplômes d'études supérieures spécialisées** (30 crédits)

De 5 à 8 cours + un projet

**Programmes courts** (15 crédits)

5 cours sur un thème donné

Pour connaître nos programmes et leurs caractéristiques, visitez le [www.etsmtl.ca/cycllessuperieurs](http://www.etsmtl.ca/cycllessuperieurs)



**ÉTS**  
Le génie pour l'industrie

École de technologie supérieure

L'ÉTS est une constituante du réseau de l'Université du Québec

**PORTES OUVERTES**

Exploitez vos talents dans l'un de nos 320 programmes d'études aux 3 cycles axés sur la pratique et l'exploration.

Le samedi 10 novembre 2012  
et le mardi 5 février 2013

Bourses d'entrée et soutien financier disponibles

- arts
- communication
- éducation
- gestion
- science politique et droit
- sciences
- sciences humaines



L'effet UQAM

Université du Québec à Montréal

Pavillon Judith-Jasmin