

Les écoles et facultés de génie cherchent constamment à adapter la formation offerte à l'évolution industrielle du Québec. De nouveaux programmes sont lancés régulièrement. Voici un survol de certains d'entre eux.

Par Jeanne Morazain

# Nouveaux programmes



## BACCALAURÉAT EN GÉNIE AÉROSPATIAL ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Vu l'importance des industries aéronautique et aérospatiale dans la grande région de Montréal, on s'étonne que ce baccalauréat n'ait pas vu le jour plus tôt. L'ingénieur Christophe Guy, directeur général de l'École Polytechnique, explique : « Nous avons élaboré une première version du programme en 2001, mais les événements du 11 septembre nous ont forcés à en suspendre la mise en œuvre. Par la suite, l'École a procédé à une reconfiguration de ses programmes qui a retardé le lancement. Entre-temps, les étudiants intéressés se sont inscrits aux baccalauréats en génie mécanique et en génie électrique, avec concentrations en aéronautique et en avionique. »

Le programme de quatre ans, en voie de certification finale, accueillera ses premiers étudiants en septembre 2009. Il est contingenté à 50 inscriptions par cohorte. « Si les besoins le justifient, nous offrirons davantage de places », assure Christophe Guy. Ce nouveau baccalauréat comprend un stage obligatoire, des projets intégrateurs et propose quatre orientations : contraintes (analyse des structures, choix des matériaux, calcul des charges, etc.) ; environnement virtuel (planification du développement de produits et de la certification) ; technologies spatiales (satellites et systèmes spatiaux) ; et systèmes d'aéronefs (intégration des aspects aéronautiques et avioniques de la fabrication d'appareils). « Ces orientations ont été



Christophe Guy, ing.

modélées sur les besoins de l'industrie, qui sont importants autant chez les grands donneurs d'ordre que chez les PME sous-traitantes, et en fonction des expertises présentes à l'École et chez nos partenaires industriels qui ont étroitement collaboré à l'élaboration du programme », souligne Christophe Guy.

## BACCALAURÉAT EN GÉNIE GÉOMATIQUE UNIVERSITÉ LAVAL

« Environ 80 % des données sont en lien avec le territoire », indique l'ingénieur Rock Santerre, professeur au Département des sciences géomatiques de l'Université Laval. Le baccalauréat en génie géomatique, créé en 2002, est reconnu depuis 2007 par l'Ordre des ingénieurs du Québec et par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie, un comité d'Ingénieurs Canada. Les diplômés pourront donc devenir membres de l'Ordre au même titre



Normand Royette - École Polytechnique

que les diplômés d'autres formations reconnues. Rock Santerre croit que la hausse des inscriptions n'est pas étrangère à cette reconnaissance : « Nous avons enregistré 22 nouvelles inscriptions en 2008, comparativement à 10 ou 12 par année au cours des quatre années antérieures. Nous pourrions facilement recevoir des cohortes de 40 étudiants par année. »



CRG, Université Laval

Ce programme intéressera les jeunes qui aiment les mathématiques et la physique appliquée, de même que l'informatique. Ils doivent être prêts à travailler en plein air, à œuvrer au sein d'équipes multidisciplinaires et à s'adapter à une multitude de contextes, vu le nombre grandissant de domaines qui utilisent la cartographie numérique, les systèmes d'information géographique (SIG), les images satellites ou aériennes et les récepteurs GPS. « Nos diplômés sont en mesure de sélectionner, de concevoir, de développer et d'implanter des systèmes géomatiques afin d'obtenir des données de qualité d'une grande précision, affirme Rock Santerre. Ils savent traiter, fusionner et diffuser toutes les informations recueillies sur le territoire, et assurer leur mise à jour. » Par contre, ce programme ne vise pas à former des arpenteurs-géomètres puisque la formation ne comporte pas de cours en droit foncier, sur le cadastre ou le bornage.



Rock Santerre, ing.

Les besoins sont tels que les étudiants n'ont aucune difficulté à trouver des stages rémunérés d'été durant leurs études et un emploi une fois diplômés.

### BACCALAURÉAT EN GÉNIE DES BIORESSOURCES UNIVERSITÉ MCGILL

Les inscriptions sont en hausse au campus Macdonald depuis que le programme de génie agricole a été complètement repensé. Valérie Orsat, professeure adjointe en génie des bioressources,



Valérie Orsat

explique : « La formation s'intéresse non seulement à la production agricole, mais aussi à tout ce qui se passe après : la distribution, la transformation et les impacts sur l'environnement. » Les diplômés de ce programme offert depuis 2005 obtiennent un baccalauréat en ingénierie de l'Université McGill. « Leur formation peut aussi être reconnue par l'Ordre des agronomes du Québec si leur choix de cours correspond aux exigences de cet ordre », souligne Valérie Orsat.

Outre les cours de base en ingénierie, les étudiants suivent des cours dans diverses disciplines traitant des systèmes biologiques. Ils ont le choix entre quatre orientations : le génie de l'eau et du sol, qui s'intéresse aux interactions sol-eau et à l'utilisation optimale de ces deux ressources ; le génie bio-environnemental, qui analyse l'interaction entre les agro-écosystèmes et leur environnement ; le génie alimentaire et des bioprocédés, qui se penche sur l'entreposage des produits agricoles et des matériaux biologiques et sur leur transformation ; le génie agricole, qui vise à fournir le soutien technique (machinerie et bâtiments) à l'industrie agroalimentaire.

Le baccalauréat en génie des bioressources exige 113 crédits. On peut s'inscrire à la sortie du cégep ou après avoir suivi des cours en ingénierie d'un autre programme de McGill ou d'une