



McGill

# Génie mécanique



Concevez votre  
**avenir**  
@ MCGILL

**VENEZ NOUS VOIR**

Département de génie mécanique  
Édifice Macdonald Engineering  
817, rue Sherbrooke ouest  
Montréal, Québec H3A 2K6  
tél.: (514) 398-6296  
fax: (514) 398-7365

[www.mcgill.ca/mecheng](http://www.mcgill.ca/mecheng)  
[ugrad.mecheng@mcgill.ca](mailto:ugrad.mecheng@mcgill.ca)



# Université McGill

## et le Programme de génie mécanique



*Un endroit idéal pour vivre et apprendre*

**L'Université McGill, établie en 1813, se classe chaque année parmi les meilleures universités au monde.** Sa réputation est fondée sur un corps professoral exceptionnel ainsi que sur des étudiants dynamiques hors pair d'origines diverses. Les diplômés de McGill bénéficient d'offres de carrières excellentes. L'Université McGill est située au cœur de Montréal, une ville bilingue, culturelle et cosmopolite, qui offre un cadre parfait pour un apprentissage de haut niveau dans un environnement urbain enrichissant.



*La conception d'une guitare en utilisant les matériaux composites*

Le Département de génie mécanique a une longue histoire d'excellence en recherche et en enseignement depuis ses débuts en 1871 (le département portait alors le nom de Science Appliquée, et est officiellement devenu Génie Mécanique en 1873). Nous avons une Faculté de génie exceptionnelle qui a acquis une reconnaissance mondiale, et qui attire les meilleurs étudiants du premier, deuxième et troisième cycles. Depuis plus d'un siècle, nous nous sommes consacrés à former la génération suivante d'innovateurs, de chefs d'industrie et d'universitaires.

L'ingénierie de McGill a été classée 18<sup>ème</sup>

parmi les écoles d'ingénierie dans le monde dans un rapport en 2009 publié par "U.S. News and World Report". Aujourd'hui, le département prospère avec plus de 30 professeurs, 550 étudiants et plus de 200 autres étudiants aux niveaux maîtrise et doctorat.

Le département offre un diplôme de baccalauréat accrédité en génie mécanique (programme régulier et programme spécialisé) ainsi que les diplômes de maîtrise et de doctorat.



*La conception et la mise à l'essai de microsystèmes électromécaniques*



*Essai de vibration d'un aileron de voiture Formule-1*



*Évaluation de motoneige électrique à la station de recherche au Groenland*

# Ce que nos diplômés disent

## Un aperçu de génie mécanique

Les ingénieurs mécaniques sont traditionnellement impliqués dans la conception, la mise en oeuvre et l'opération de systèmes mécaniques. Les champs de travail traditionnels sont l'aérospatial, l'énergie, la fabrication, les équipements mécaniques et le transport. En raison de l'étendue de cette discipline, il y a habituellement une grande demande pour les ingénieurs mécaniques.

Baucoup d'ingénieurs mécaniques suivent d'autres choix de carrière. Les études supérieures sont utiles pour les spécialistes travaillant dans les établissements de recherche, les sociétés de génie-conseil, ou dans la recherche et développement en milieu industriel. Pour préparer l'ingénieur mécanique à une large gamme de possibilités de carrière, nous mettons l'accent dans notre programme d'études sur les disciplines analytiques fondamentales. Cette approche est complétée par des cours expérimentaux et de conception qui incluent des aspects pratiques dans le domaine de la conception, de la fabrication et des essais techniques. Dans ces cours, les étudiants apprennent comment appliquer leur formation analytique pour résoudre des problèmes pratiques. Même si le programme est exigeant à ce niveau, les activités parascolaires ne sont pas négligées. Pour autant, les étudiants sont actifs dans des sociétés professionnelles comme CASI (Institut aéronautique et spatial du Canada), SAE (Society of Automotive Engineers) et d'ASME (American Society of Mechanical Engineers) et d'autres organisations universitaires et activités sportives.

## Spécialisation

Le département offre un programme de baccalauréat spécialisé en génie mécanique qui est particulièrement approprié pour ceux qui ont d'excellentes aptitudes dans les mathématiques et la physique et qui leur donne une solide base en science d'ingénierie fondamentale.

Les concentrations en génie aéronautique et en design sont offertes aux étudiants qui veulent se spécialiser dans ces domaines (au programme régulier ou au baccalauréat spécialisé).



**Jean-François**

**Millette**

B. Eng '93, M. Eng '95  
Ingénieur, Hydro-Québec

Mon passage au département de génie mécanique de l'université McGill reste pour moi

un souvenir unique. Le dynamisme des professeurs, la convivialité de l'ambiance et la beauté du campus en font un environnement d'étude de premier choix. En plus des avantages associés à faire partie d'un département reconnu mondialement, j'ai naturellement appris l'anglais lors de ma formation. Ma maîtrise en résistance des matériaux m'a permis de décrocher des emplois techniques, qui m'ont finalement mené à devenir un concepteur mécanique des groupes turbine-alternateur hydro-électrique respecté par mes pairs.



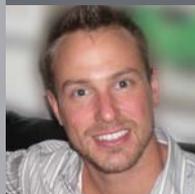
**Patrice**

**Castonguay**

B. Eng '07  
Université Stanford

Étudier dans le département de génie mécanique à McGill a été une expérience

exceptionnelle au niveau personnel et professionnel. Ma participation dans de nombreuses activités parascolaires m'a permis de rencontrer plein de gens intéressants et de perfectionner ma langue seconde, l'anglais. En plus, l'éducation de renommée mondiale que j'ai reçue m'a permis d'acquérir des connaissances techniques en aéronautique qui m'ont extrêmement bien préparé pour mes études post-universitaires.



**Maxime**

**Thouin**

B. Eng '02, M. Eng '04  
Ingénieur,  
True Temper Sports  
San Deigo et en Chine

Le programme de génie mécanique de McGill m'a permis d'accéder

directement à la carrière dont je rêvais. Au baccalauréat comme à la maîtrise, l'équilibre entre la théorie et l'application m'a donné tous les outils nécessaires pour me démarquer dans mon emploi. De plus, la vie étudiante dynamique m'a laissé des souvenirs inoubliables et un réseau de contact à travers le monde.

## Domaines de recherche

Aérodynamique  
 Mécatronique Aérospatiale  
 Energies Alternatives  
 Biomécanique et Biomimétique  
 Ingénierie Cardiovasculaire  
 Thermofluides et Dynamique des Fluides Numérique  
 Dynamique de Parcellement  
 Microsystèmes et Nanosystèmes (MEMS/NEMS)  
 Fabrication et Gestion des Processus  
 Mécanique Multi-échelle et Optimisation de Design  
 Systèmes Mécaniques Robotisés  
 Physique des Ondes de Choc  
 Dynamique de Vol Spatial  
 Mécanique Dynamique Structurelle et Vibration  
 Structures et Matériaux Composites  
 Thermo-acoustique

## Perspectives de carrière

La région de Montréal est soutenue par un très fort secteur aérospatial qui est un choix naturel pour de nombreux diplômés. Montréal offre aussi d'excellentes perspectives dans le design et la fabrication (élue Ville de Design UNESCO en 2006). Néanmoins, beaucoup de diplômés prennent d'autres chemins et ainsi les diplômés de McGill sont "ouverts au monde".

## Génie Mécanique

### COURS OBLIGATOIRES

### COURS COMPLÉMENTAIRES

### SPECIALISATIONS

départemental	non-départemental	Cours complémentaires techniques	Cours complémentaires non-techniques	
Exemples: Mécanique Thermodynamique Mécanique des Fluides Design	Exemples: Mathématiques Économie en Ingénierie Programmation	Exemples: Matériaux Composites Robotique Structures Aérospatiales Combustion Design Multidisciplinaire	Impact de Technologie Humanités Sciences Humaines	Aéronautique Design