

# RECHERCHE ET INNOVATION



Budget annuel  
en recherche  
de 32 M\$

FORMER. INNOVER. CONCEVOIR. POUR SERVIR LA SOCIÉTÉ.

Orienter les motivations, les idées et les énergies de nos étudiants et de nos chercheurs vers des activités de recherche en lien avec les défis de la société. Telle est l'orientation choisie. La Faculté de génie de l'Université de Sherbrooke se démarque significativement par sa capacité à compléter la chaîne d'innovation. Grâce à sa relation étroite qu'elle entretient avec l'industrie et à sa compréhension des besoins qui y sont exprimés, la Faculté utilise le génie comme un moteur de création.

Avec de nombreux projets innovants et rassembleurs, on arrivera à mobiliser les énergies de tous afin de marquer le développement technologique du Québec. Pour que l'innovation puisse continuer de s'exprimer sans retenue dans un objectif avoué de se démarquer et de pousser l'audace à son point culminant, nous voulons être partie prenante de cette société active et en mouvement.

Évoluer à travers l'expertise, le dynamisme et l'expérience des professeurs de l'UdeS, c'est contribuer à l'avancement des connaissances et à la réalisation des rêves de chacun. Et une relève scientifique hautement qualifiée permet aux idées de tracer leur voie vers leur matérialisation.

La Faculté de génie de l'Université de Sherbrooke est une des plus intenses au Canada pour ses activités de recherche en partenariat avec l'industrie.

## NOS SIX GRANDES ORIENTATIONS

### Matériaux

Du nano à l'agrégat, écosystème de recherche pour les matériaux de pointe

### Énergie

Développement et gestion des nouvelles sources d'énergie dans une perspective d'indépendance énergétique

### Santé

Bio-ingénierie, biotechnologies et nouvelles technologies au service de la santé

### Transports

Matériel, intelligence et infrastructures adaptées pour la mobilité

### Développement durable

Aménagement et gestion écoresponsable des milieux construits

### Sécurité, normalisation et adaptation

Développement de normes, intégration d'innovations technologiques aux codes et standards

## INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE MAJEURES

La qualité des équipements et laboratoires dont dispose la Faculté de génie est le reflet du dynamisme et de la reconnaissance de ses nombreuses équipes de recherche. Grâce à la confiance de nombreux partenaires et à des investissements majeurs, plusieurs infrastructures dotées d'équipements de haute technologie permettent à la Faculté de poursuivre sans relâche sa mission en recherche.

### Sur le campus principal

- Laboratoire intégré pour le béton et les structures de génie civil
- Laboratoire d'acoustique du GAUS
- Centre de caractérisation des matériaux (CCM)

### Au Parc Innovation – ACELP

- Institut interdisciplinaire d'innovation technologique (3IT) – Salles blanches et laboratoires de microélectronique
- Centre de technologies avancées BRP – Université de Sherbrooke (CTA)
- Centre de mise à l'échelle

### À l'extérieur de Sherbrooke

- Centre de collaboration MiQro Innovation (C2MI) en partenariat avec IBM et TeledyneDalsa, Bromont
- Carrefour d'innovation en technologies écologiques (CITÉ), Granby

*Studio de création (2019) : bâtiment pensé pour sa contribution importante à la formation et son appui considérable aux initiatives en innovation.*



## CHAIRES DE RECHERCHE

Actives au 31 décembre 2017

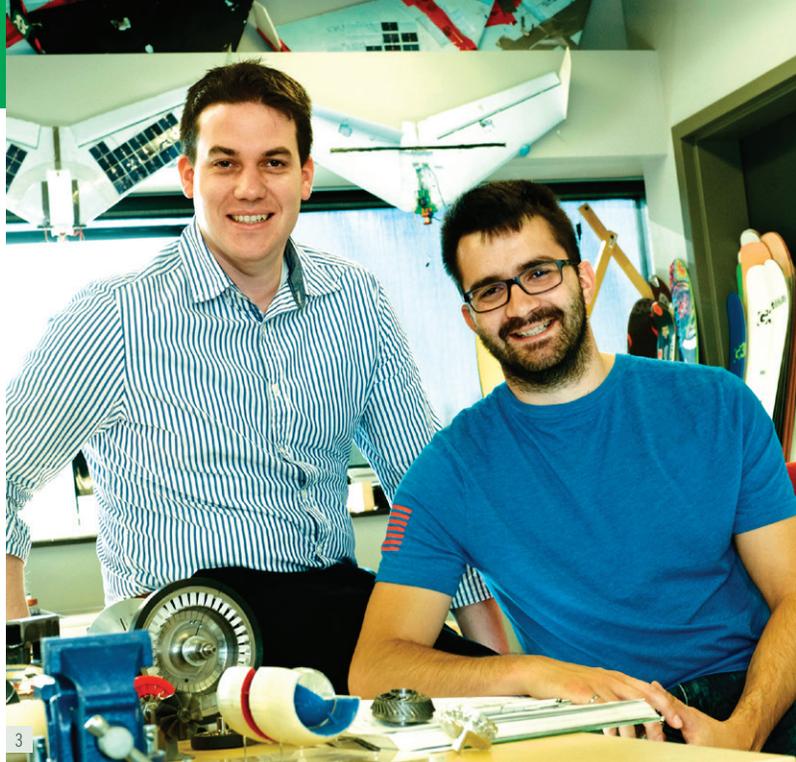
Parce qu'elle croit en l'importance de la recherche et des études supérieures pour repousser les frontières du savoir, la Faculté de génie de l'Université de Sherbrooke favorise l'émergence et la consolidation de créneaux d'excellence par la création de chaires de recherche.

### Chaires de recherche du Canada (CRC)

- CRC sur les écocomposites polymères  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Mathieu Robert*
- CRC en vibroacoustique appliquée au secteur des transports  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Alain Berry*
- CRC sur les actionneurs à fluides intelligents  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Jean-Sébastien Plante*
- CRC sur les matériaux composites d'avant-garde pour les structures de génie civil  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Brahim Benmokrane*
- CRC sur les microorganismes et procédés industriels en biotechnologie  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Denis Groleau*
- CRC sur les nanomatériaux multifonctionnels  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Nadi Braidy*
- CRC sur l'hybridation du stockage d'énergie dans les véhicules électriques à haut rendement  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Joao Pedro Trovao*
- CRC en tomographie d'émission par positrons basée sur le temps de vol de photons  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Réjean Fontaine*

### Chaires institutionnelles

- Chaire industrielle d'aéroacoustique  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Stéphane Moreau*
- Chaire de recherche industrielle sur l'éthanol cellulosique et sur les biocommodités  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Jean-Michel Lavoie*
- Chaire Pfizer sur les technologies d'analyses de procédés en génie pharmaceutique  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Nicolas Abatzoglou*
- Chaire SAQ en valorisation du verre dans les matériaux  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Arezki Tagnit-Hamou*



### Chaires du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)

- Conception pour l'aluminium  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Alain Desrochers*
- Efficacité énergétique industrielle  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Sébastien Poncet*
- Matériaux composites novateurs en polymères renforcés de fibres (PRF) pour les infrastructures  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Brahim Benmokrane*
- Chaire CRSNG-IBM Canada sur l'encapsulation innovante de puces microélectroniques  
*Co-titulaires : P<sup>r</sup> Dominique Drouin, P<sup>r</sup> David Danovitch et P<sup>r</sup> Julien Sylvestre*
- Chaire pour les femmes en sciences et en génie du CRSNG (Québec)  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Eve Langelier*
- Valorisation des observations de la Terre en ressources hydriques  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Robert Leconte*
- Développement des bétons fluides à rhéologie adaptée (BFRA) et leur utilisation dans les infrastructures en béton  
*Titulaire : P<sup>r</sup> Ammar Yahia*

« Permettre aux idées et découvertes les plus prometteuses de trouver rapidement leur chemin vers la société : voilà pourquoi nous dynamisons nos forces en nous dotant de telles infrastructures. Passer de l'idée au produit. »

- P<sup>r</sup> Patrik Doucet, doyen

## REGROUPEMENTS DE CHERCHEURS

De mars 2016 à ce jour

L'Université de Sherbrooke encourage l'organisation des activités de recherche réalisées par son corps professoral en favorisant leur regroupement en centres de recherche. La majorité des professeures et professeurs de la Faculté de génie sont des membres actifs de regroupements reconnus par l'Université de Sherbrooke.

### CENTRES DE RECHERCHE BASÉS À LA FACULTÉ DE GÉNIE

- Centre d'excellence en systèmes intelligents intégrés de l'UdeS (CESIIUS)
- Centre de recherche de l'UdeS sur les matériaux composites (CRUSMAC)
- Centre de recherche en efficacité énergétique des procédés industriels de l'UdeS (CREEPIUS)
- Centre de recherche en génie parasismique et en dynamique des structures (CRGP)
- Centre de recherche en nanofabrication et nanosystèmes (CRN2)
- Centre de recherche sur les infrastructures en béton de l'UdeS (CRIB-US)
- Centre de recherche sur l'ingénierie de technologies interactives en réadaptation de l'UdeS (CR-Inter)
- Groupe d'acoustique de l'UdeS (GAUS)
- Groupe de recherche sur l'eau de l'UdeS (GRE AUS)

### CENTRES AU SEIN DESQUELS DES PROFESSEURS DE LA FACULTÉ DE GÉNIE SONT ACTIFS

- Centre d'imagerie médicale de l'UdeS (CIMUS)
- Centre de recherche en sciences du végétal (SEVE)
- Centre de recherche en enseignement et apprentissage des sciences (CREAS)

1. P<sup>rs</sup> Marie-Amélie Boucher, Robert Leconte et Mélanie Trudel, chercheurs en hydrologie
2. Audrey Corbeil-Therrien, avec les P<sup>rs</sup> Réjean Fontaine, Jean-François Pratte et Serge Charlebois, chercheurs dans le domaine de l'imagerie médicale
3. P<sup>r</sup> Mathieu Picard avec Maxime Leboeuf, Createk
4. P<sup>r</sup> Jocelyn Veilleux, chercheur dans le domaine des plasmas



4

## PROGRAMMES DE 2<sup>E</sup> ET 3<sup>E</sup> CYCLES

### Maîtrises de type recherche ou cours

- Maîtrise en génie chimique
- Maîtrise en génie civil
- Maîtrise en génie électrique
- Maîtrise en génie mécanique

### Maîtrises de type cours

- Maîtrise en génie aérospatial
- Maîtrise en gestion de l'ingénierie

### Doctorats

- Doctorat en génie chimique
- Doctorat en génie civil
- Doctorat en génie électrique
- Doctorat en génie mécanique

La Faculté de génie participe à des programmes d'études supérieures offerts en collaboration avec d'autres facultés.

- Maîtrise en environnement
- Microprogramme de 3<sup>e</sup> cycle d'enrichissement des compétences en recherche

De plus, la Faculté offre de la formation continue pour les ingénieurs en exercice. À Longueuil, à Laval et à distance. **Visitez le [USherbrooke.ca/cfcgenie](http://USherbrooke.ca/cfcgenie)**