

Responsable: Jean-Christophe Cuillière  
Comité de programme de premier cycle - Génie mécanique  
819 376-5011, poste 3920

Bureau du registraire  
1 800 365-0922 ou 819 376-5045  
www.uqtr.ca

---

**Grade: Bachelier en ingénierie (B.Ing.)**

**Crédits: 120**

## Présentation

Le baccalauréat en génie mécanique est offert sur deux campus selon deux types de cheminement :

- Cheminement régulier à Trois-Rivières, permettant aux étudiants de cheminer à temps complet ou à temps partiel à raison de deux trimestres par année et d'effectuer un ou deux stages en entreprise;
- Cheminement coopératif à Drummondville, permettant aux étudiants de cheminer à temps complet à raison de trois trimestres par année et de bénéficier de 12 mois de stages rémunérés.

Pour s'inscrire sur le campus de Drummondville, l'étudiant doit indiquer le code 6647. Pour s'inscrire sur le campus de Trois-Rivières, l'étudiant doit indiquer le code 7947.

## En bref

Le domaine du génie mécanique couvre les besoins d'une grande partie des secteurs économiques : matériel de transport (aéronautique, ferroviaire, automobile, etc.), fabrication manufacturière, centrales thermiques, hydroélectriques et nucléaires, industrie alimentaire et pharmaceutique, etc. La concurrence entre les pays fortement industrialisés impose la recherche de nouveaux principes de conception, de nouveaux produits et matériaux, et de nouvelles méthodes de fabrication dans le but d'atteindre une haute productivité aux coûts les plus bas possible afin de rendre nos industries compétitives dans un marché mondial.

C'est le défi et le mandat de l'ingénieur mécanique qui, en passant par une sérieuse formation scientifique et technique de base, accède à l'acquisition de connaissances en conception de systèmes mécaniques, informatique appliquée, procédés et automatismes industriels, asservissement et commande des systèmes industriels, fiabilité et maintenance, auxquelles s'intègrent les connaissances appropriées en gestion et en administration. Son champ d'action est très large et peut s'étendre de l'optimisation des embouteilleuses d'une microbrasserie à la conception d'une remorque permettant l'atterrissage des VTT lors des démonstrations de style libre, en passant par la génération de trajectoires appliquée à la projection thermique en robotique.

## Objectifs du programme

Le programme de génie mécanique est conçu en fonction des réalités économiques et techniques actuelles et prépare les diplômés à exercer la profession d'ingénieur tant dans les PME que dans les grandes entreprises.

Plus spécifiquement, les objectifs du programme sont :

- maîtriser une démarche d'application d'un ensemble de concepts et de techniques de mathématiques appliquées;
- maîtriser une démarche d'application basée sur les notions de sciences fondamentales pertinentes à l'ingénierie;
- maîtriser une démarche d'application basée sur les notions relatives aux sciences et technologies du génie mécanique;
- maîtriser le processus de conception d'équipements et de procédés;
- se familiariser avec la gestion de projets et la gestion de production;
- développer des habiletés intellectuelles liées à la recherche et au développement;
- connaître les techniques de prévention et d'entretien;
- posséder les principes nécessaires à l'établissement de programmes d'assurance qualité;
- accroître ses aptitudes à la communication;

- manifester de l'éthique professionnelle;
- faire preuve de créativité dans son travail;
- prendre conscience des impacts de la technologie;
- acquérir une dextérité de base dans la manipulation d'équipement.

## **Atouts UQTR**

### Avantages du Baccalauréat en génie mécanique

Les deux cheminements (Trois-Rivières et Drummondville) du programme de génie mécanique de l'UQTR permettent de développer les douze qualités (aussi appelées «compétences») définies pour exercer la profession d'ingénieur. À l'UQTR, grâce à un système informatique novateur, les étudiants peuvent suivre en temps réel l'acquisition de ces qualités au fur et à mesure de leur avancement. Le programme mise aussi sur la flexibilité et la polyvalence, ce qui donne accès à un vaste éventail de carrières. Dans les faits, la presque totalité des finissants trouve des emplois dès l'obtention de leur diplôme. Certains sont même engagés durant leur stage ou leur projet de fin d'études. Le cheminement régulier (Trois-Rivières) du baccalauréat en génie mécanique de l'UQTR se distingue par la présence d'heures de formation pratique dans la totalité des cours de spécialité. En effet, les laboratoires d'enseignement sont parmi les mieux équipés au Canada. Grâce aux petits groupes du programme, le soutien et la disponibilité du corps professoral sont exceptionnels. Certains cours utilisent des méthodes pédagogiques novatrices faisant appel à des problématiques réelles fournies par des partenaires industriels pour introduire et motiver la théorie nécessaire à leur résolution. Les étudiants peuvent de plus cumuler jusqu'à 9 crédits de travail en entreprise (deux stages et un projet de fin d'études). La concentration mécatronique répond à un réel besoin de l'entreprise pour des ingénieurs mécaniques possédant cette spécialité. Le cheminement coopératif (Drummondville) du baccalauréat en génie mécanique de l'UQTR, comporte trois stages de quatre mois en entreprise ainsi qu'un cheminement DUAL. Ainsi, tout au long des quatre années de formation, les étudiants acquièrent de l'expérience pratique sous la supervision d'un ingénieur en entreprise et d'un professeur spécialiste dans le domaine. De plus, par des ententes de partenariat avec des entreprises-chefs de file dans leur domaine, l'UQTR assure à ses étudiants des milieux de travail novateurs et stimulants. De cette manière, à la fin de leur programme, les étudiants peuvent bénéficier de crédits d'expérience dans le cadre de leur juniorat à l'Ordre des ingénieurs du Québec pouvant aller jusqu'à quatre mois, ce qui accélère leur accès à la profession. Un cours d'intrapreneuriat obligatoire est également offert dans la dernière année pour bien préparer le futur ingénieur à cette nouvelle dimension de sa tâche.

### Particularités

Pour terminer leur baccalauréat en quatre ans, les candidats admis dans le cheminement coopératif à Drummondville doivent suivre leur grille de cheminement telle qu'affichée lors de leur admission. Le candidat qui désire un cheminement individualisé est invité à faire une demande au cheminement régulier à Trois-Rivières.

## **Admission**

### **Trimestre d'admission et rythme des études**

Automne, hiver.

Ce programme est offert à temps complet et à temps partiel.

## **Conditions d'admission**

### **Études au Québec**

Base DEC

L'admission au baccalauréat en génie mécanique s'effectue selon trois types de profil : (01) techniques en génie mécanique, (02) sciences (03) général.

---

### Profil (01) techniques en génie mécanique

Détenir un DEC en techniques de génie mécanique ou l'équivalent.

NOTE 1 : L'admission des titulaires d'un tel diplôme est conditionnelle à la réussite des cours suivants ou leur équivalent avant leur 3e trimestre dans le programme: ING1060 Introduction au génie : fondements en mathématiques ET ING1061 Introduction au génie : fondements en chimie et en physique. Ces cours pourront être suivis en concomitance avec leur programme.

NOTE 2 : Les titulaires d'un tel diplôme bénéficient de reconnaissances d'acquis pouvant aller jusqu'à 12 crédits universitaires (4 cours).

### Profil (02) sciences

Détenir un DEC en sciences, lettres et arts ou l'équivalent,

OU

Détenir un DEC en sciences de la nature ou l'équivalent,

OU

Détenir un DEC en sciences informatiques et mathématiques ou l'équivalent.

### Profil (03) général

Détenir tout autre DEC et avoir réussi les cours suivants ou leur équivalent :

- Chimie : 202-NYA;
- Mathématiques : 201-NYA ou 201-103 et 201-NYB ou 201-203 et 201-NYC ou 201-105;
- Physique : 203-NYA et 203-NYB.

L'UQTR offre des cours d'appoint qui correspondent aux cours exigés.

Pour être admis, les candidats collégiens devront avoir une cote R d'au moins 24.

Les dossiers des candidats titulaires dont la cote R est inférieure à 24, mais égale ou supérieure à 22, seront étudiés par la direction de programme et pourront faire l'objet d'une recommandation d'admission. Ces candidats pourraient se voir imposer des cours d'appoint.

### Base expérience

Posséder cinq années cumulées d'expérience pertinente et avoir réussi les cours suivants ou leur équivalent :

- Chimie : 202-NYA;
- Mathématiques : 201-NYA ou 201-103 et 201-NYB ou 201-203 et 201-NYC ou 201-105;
- Physique : 203-NYA et 203-NYB

+ un cours dans la liste des cours complémentaires afin de satisfaire aux exigences du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG).

Le candidat adulte doit joindre à sa demande d'admission toutes les attestations ou autres pièces pouvant établir qu'il possède les connaissances requises.

Le candidat adulte admissible dont on n'aura pu établir à l'aide du dossier qu'il possède toutes les connaissances requises pourrait, selon le cas, être admis conditionnellement à la réussite d'un certain nombre de cours, selon la recommandation du responsable de programme.

### Connaissance du français

Le candidat doit se conformer au Règlement relatif à la qualité du français dans les programmes d'études de l'UQTR.

---

Base universitaire

Les candidats ayant réussi 21 crédits universitaires dans un domaine connexe avec une moyenne cumulative d'au moins 2,5/4,3 seront admis au baccalauréat en génie mécanique.

### **Etudes hors Québec**

Base études hors Québec

Être détenteur d'un diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années;

OU

d'un diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études universitaires (à moins d'ententes conclues avec le Gouvernement du Québec, tous les candidats, ayant 12 ans de scolarité devront compléter une année de mise à niveau);

OU

d'un baccalauréat de l'enseignement secondaire français (général ou technologique).

ET

posséder des connaissances équivalentes aux cours suivants:

- Chimie : 202-NYA;
- Mathématiques : 201-NYA ou 201-103 et 201-NYB ou 201-203 et 201-NYC ou 201-105;
- Physique : 203-NYA et 203-NYB.

L'UQTR offre des cours d'appoint qui correspondent aux cours exigés.

Pour être admis, les candidats hors Québec devront avoir une moyenne d'au moins 12/20 ou l'équivalent.

Les dossiers des candidats hors Québec dont la moyenne est inférieure à 12/20, mais supérieure ou égale à 10/20, seront étudiés par la direction de programme et pourront faire l'objet d'une recommandation d'admission. Ces candidats pourraient se voir imposer des cours d'appoint.

Les étudiants provenant de l'extérieur du Québec et ayant une scolarité de 12 ans doivent réussir l'année de mise à niveau avec une moyenne cumulative d'au moins 2,3/4,3.

### **Conditions supplémentaires hors Québec**

Pour mener à bien vos études, une bonne maîtrise de la langue française est nécessaire. Ainsi, vous devez nous faire parvenir la copie originale de votre test de français reconnu par l'UQTR (TFI, TEF, TCF, DELF, DALF) ou vous inscrire à la passation du TFI de l'UQTR à l'adresse [www.uqtr.ca/inscription\\_tfr](http://www.uqtr.ca/inscription_tfr) Pour obtenir de l'information sur les tests de français reconnus et les seuils de réussite, veuillez consulter le lien suivant : <https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/vrsg/Reglementation/107.pdf>

## **Structure du programme et liste des cours**

À moins d'indication contraire, un cours comporte trois (3) crédits.

### **Cours obligatoires (93 crédits)**

- GEI1007 Introduction au génie électrique
- GIA1047 Analyse de rentabilité de projets I
- GIA1058 Sécurité et hygiène industrielles
- GIA1077 Conception de systèmes de fiabilité et de maintenance (STT1001)
- GMC1006 Mécanique des machines (ING1040)
- GMC1016 Elasticité et plasticité (ING1056)
- GMC1017 Design des éléments de machines (ING1056)
- GMC1024 Automatismes industriels (GEI1007 ou GEI1009)

GMC1025	Robotique industrielle (GMC1024 ou PIN1004)
GMC1028	Procédés de mise en forme et de soudage (ING1043)
GMC1031	Asservissements et commande des systèmes mécaniques (PIN1005)
GMC1032	Conception et modélisation en ingénierie I
GMC1034	Introduction à la méthode des éléments finis (GMC1016)
GMC1035	Méthodes numériques appliquées à l'ingénierie (GEI1072 ou GMC1032)
GMC1036	Procédés de coupe et de déformation (ING1043; ING1045)
GMC1037	Systèmes hydrauliques et pneumatiques (ING1057; ING1058)
ING1039	Statique et dynamique I
ING1040	Statique et dynamique II (ING1039)
ING1042	Dessin technique et DAO
ING1043	Matériaux de l'ingénieur
ING1045	Tolérancement et CAO (ING1042)
ING1056	Résistance des matériaux (ING1039)
ING1057	Thermodynamique appliquée I
ING1058	Phénomènes d'échanges (ING1057)
ING1100	Communication et méthodes de travail en ingénierie
ING1200	Pratique de la profession d'ingénieur
MAP1006	Mathématiques appliquées I
MAP1007	Mathématiques appliquées II
MAP1008	Mathématiques appliquées III (MAP1007)
PIN1005	Electronique appliquée (GEI1007)
STT1001	Probabilités et statistiques

### Cours optionnels (18 crédits)

#### Bloc A. L'étudiant doit réaliser les cours suivants (9 crédits) :

GIA1082	Production industrielle
GMC1044	Projet de conception (6 crédits)

#### Bloc B. L'étudiant choisit de 3 à 6 crédits parmi les cours suivants :

GMC1030	Stage de génie mécanique en entreprise
GMC1042	Stage d'initiation en génie mécanique en entreprise
ING1059	Stage à l'international (6 crédits)

#### Bloc C. L'étudiant choisit de 3 à 6 crédits parmi les cours suivants :

GMC1019	Chauffage, ventilation et climatisation (ING1057; ING1058)
GMC1033	Conception et modélisation en ingénierie II
GMC1038	Conception et fabrication de pièces en matériaux plastiques et composites (GMC1016)

### Cours complémentaires (9 crédits)

L'étudiant choisit neuf crédits en dehors des cours du programme, dont au moins trois crédits en administration. Certains cours sont offerts en ligne. Consulter la liste.

## Autres renseignements

### Règlements pédagogiques particuliers

L'inscription aux cours de la troisième (3e) année de la grille du cheminement n'est possible que si tous les cours de la première (1e) années sont réussis. L'inscription aux cours de la quatrième (4e) année de la grille du cheminement n'est possible que si tous les cours de la première (1e) et de la deuxième (2e) années sont réussis.

Cheminement régulier à Trois-Rivières seulement:

Après son quatrième trimestre dans le programme, et à condition qu'il ait déjà obtenu au moins cinquante-trois crédits et qu'il ait conservé une moyenne cumulative de 2,0 et plus, l'étudiant peut réaliser l'activité GMC1042 Stage d'initiation en génie mécanique en entreprise (prérequis: formation en SST en ligne ou GIA1058). Pour satisfaire à la notion de résidence (voir descriptif de cours), l'étudiant inscrit à ce cours ne pourra cumuler plus de 3 autres crédits de scolarité pour la session

---

d'inscription au stage, sauf exception et sur approbation du directeur du programme et du directeur du département.

Après son sixième trimestre dans le programme, et à condition qu'il ait déjà obtenu au moins quatre-vingt-trois crédits, l'étudiant peut réaliser l'activité GMC1030 Stage de génie mécanique en entreprise. Pour satisfaire à la notion de résidence (voir descriptif de cours), l'étudiant inscrit à ce cours ne pourra cumuler plus de 3 autres crédits de scolarité pour la session d'inscription au stage, sauf exception et sur approbation du directeur du programme et du directeur du département.

L'inscription aux cours GMC1038 Conception et fabrication de pièces en matériaux plastiques et composites, GMC1033 Conception et modélisation en ingénierie II et GMC1044 Projet de conception est permise seulement aux étudiants qui ont accumulé soixante-quinze crédits.

Politique de reconnaissance des acquis:

Afin de respecter le statut des membres du corps professoral à l'égard de la profession d'ingénieur émis par le Bureau Canadien d'Agrément des Programmes de Génie (BCAPG), une politique de reconnaissance d'acquis est en vigueur. Elle est disponible à l'adresse suivante: Formulaire de demande d'exemption de cours.