

BACCALAURÉAT COOPÉRATIF EN GÉNIE DU BOIS (B. ING.)

Description officielle

Cette page est à jour en date du 23 octobre 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Bachelier en ingénierie (B. Ing.)

120

CRÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Le baccalauréat coopératif en génie du bois forme des ingénieurs spécialistes du matériau bois possédant les connaissances et les compétences nécessaires à la gestion des procédés de transformation primaire et secondaire de la matière ligneuse, à la conception et à l'utilisation de produits d'ingénierie en bois ou à base de bois qui soient novateurs et utiles à la société (pâtes et papiers, dérivés de cellulose et de lignine, composantes de charpentes légères et lourdes, calcul des charges et dimensionnement, planchers, portes, fenêtres, meubles, matériaux composites à base de bois, énergie, produits pharmaceutiques, etc.) et ce, dans le respect de l'environnement.

Objectifs particuliers

Développer un esprit scientifique par l'apprentissage de la méthode, des concepts de base et des principes fondamentaux propres au génie du bois : la démarche scientifique dans l'acquisition des connaissances, la capacité d'analyse et de synthèse, le mode d'expression orale et écrite propre à tout ingénieur et scientifique.

Développer une certaine autonomie intellectuelle : un sens critique, une méthode de travail permettant une démarche personnelle dans l'approfondissement des connaissances et le développement des compétences professionnelles et personnelles.

Acquérir des connaissances fondamentales et appliquées, tant dans la formation de base que dans chacune des disciplines techniques propres aux sciences du bois : les connaissances en mathématiques, statistiques et informatique, les connaissances en sciences et génie du bois (anatomie et ultrastructure du bois, chimie, physique et mécanique du bois, sciage, séchage, usinage, composites, préservation et protection du bois, bois-polymères, matériaux ligno-cellulosiques, charpente en bois, etc.), les connaissances en gestion industrielle (contrôle de la qualité, recherche opérationnelle, processus de management, économie des produits forestiers, etc.), ainsi que les connaissances de base en opérations forestières.

Développer la maturité humaine nécessaire au sain usage de ses connaissances et, en particulier, la sensibilité à

l'éthique et aux conséquences sociales et environnementales de son action : le souci de l'exactitude, une grande ouverture d'esprit et une pensée innovatrice, un esprit de collaboration avec les différents intervenants de la société, l'aptitude au travail de groupe.

ORDRE PROFESSIONNEL

Ce programme donne accès à l'Ordre des ingénieurs du Québec et à l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec; il donne accès également aux études des deuxième et troisième cycles.

CONCENTRATIONS

- Bioraffinage et chimie verte
- Construction en bois
- Génie industriel et systèmes manufacturiers
- Produits d'ingénierie en bois

Le programme est aussi offert sans concentration.

PROFILS D'ÉTUDES

Profil international

Ce programme offre, dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places aux étudiants désireux de poursuivre une ou deux sessions d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. L'étudiant est invité à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

RESPONSABLE

Directrice du programme

Tatjana Stevanovic Janezic

418 656-7776

info@ffgg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER

ADMISSIBILITÉ

Pour connaître les exigences d'admission, choisir l'onglet correspondant à votre situation.

Études au Québec

Candidat titulaire d'un DEC

- DEC en sciences, lettres et arts
OU
- DEC en sciences de la nature
OU
- DEC en technologie forestière ou en techniques biologiques et avoir réussi :
 - Mathématiques NYA, NYB, NYC ou Mathématiques 103-77, 203-77, 105-77
 - Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201, 301)
 - Chimie NYA, NYB (ou 101, 201)OU
- Autre DEC et avoir réussi les cours suivants :
 - Mathématiques NYA, NYB, NYC ou Mathématiques 103-77, 203-77, 105-77
 - Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201, 301)
 - Chimie NYA, NYB (ou 101, 201)
 - Biologie NYA (ou 301)

Le titulaire d'un DEC ayant réussi les Mathématiques 103-RE, 203-RE, 105-RE est admissible au programme, sous réserve de réussir le cours en calcul intégral MAT-0260. Cette formation, offerte à l'Université Laval, est non contributoire au programme.

Préalables offerts à l'Université Laval

Le candidat titulaire d'un DEC peut suivre les préalables manquants à l'Université Laval, dans le cadre d'une scolarité préparatoire (cours compensateurs).

Candidat titulaire d'un DEC technique

Le candidat titulaire d'un DEC technique est invité à vérifier sur le site des DEC-BAC et passerelles s'il peut être admis sur la base d'une entente DEC-BAC ou bénéficier d'une passerelle.

Candidat sans DEC (candidat adulte)

- Être âgé de 21 ans ou plus
- Être titulaire d'un diplôme d'études secondaires (DES)
- Avoir quitté le système scolaire depuis plus de 2 ans

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente à celle exigée du candidat titulaire d'un DEC peut être admissible. Toutefois, une scolarité d'appoint pourra être exigée à la suite de l'analyse du dossier.

Études au Canada hors Québec

- Diplôme d'études secondaires et une année d'études universitaires

ET

- Formation jugée satisfaisante en sciences (mathématiques, physique, chimie et biologie). À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplôme d'études secondaires : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences mentionnées plus haut peut être admissible.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

Études hors Canada

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années

OU

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études supérieures

ET

- Formation jugée satisfaisante en sciences (mathématiques, physique, chimie et biologie). À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplômes d'études préuniversitaires totalisant 12 années : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Note : Le titulaire d'un diplôme de baccalauréat de l'enseignement secondaire (général ou technologique) ou de baccalauréat international (BI) doit également effectuer une année préparatoire en sciences.

Pour connaître la liste des équivalences généralement accordées aux différents diplômes internationaux, consulter le [Tableau d'équivalences](#).

Le candidat résident permanent ou citoyen canadien peut être admissible à titre de candidat adulte.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CONNAISSANCE DU FRANÇAIS

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer aux Dispositions relatives à l'application de la Politique sur l'usage du français à l'Université Laval.

Candidat non francophone

Le candidat dont la langue d'enseignement des études primaires et secondaires n'est pas le français doit faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française. À cette fin, il doit passer le Test de français international (TFI) auprès d'un établissement du réseau Educational Testing Service (ETS) au moment du dépôt de la demande d'admission et obtenir un résultat minimal de 591/990. Selon le résultat, le candidat pourrait devoir suivre un ou plusieurs cours de français en scolarité préparatoire.

Le candidat avec un résultat de 860 et plus est directement admissible au programme. Toutefois, ses compétences en français écrit seront évaluées à son arrivée et, le cas échéant, un cours de français correctif pourrait être ajouté à son cheminement.




Pour plus d'information, voir scolarité d'immersion française.

DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|----------------------|--|--|
| GÉNIE DU BOIS | | 95 |
| <u>GMC-1000</u> | Dessin pour ingénieurs |  3 |
| <u>GSC-1000</u> | Méthodologie de design en ingénierie   |  3 |
| <u>MAT-1900</u> | Mathématiques de l'ingénieur I |  3 |
| <u>PHY-1910</u> | Physique du bois | 3 |

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>SBO-4000</u> | Anatomie et structure du bois | | 3 |
| <u>CHM-1900</u> | Physicochimie appliquée au bois | | 3 |
| <u>IFT-1903</u> | Informatique pour l'ingénieur |   | 3 |
| <u>MAT-1910</u> | Mathématiques de l'ingénieur II | | 3 |
| <u>MAT-1915</u> | Probabilités et biostatistique | | 3 |
| <u>SBO-1002</u> | Sciage et classement du bois | | 3 |
| <u>GMC-1001</u> | Statique des corps rigides | | 3 |
| <u>GML-1001</u> | Matériaux de l'ingénieur |  | 3 |
| <u>SBO-2010</u> | Mécanique du bois | | 3 |
| <u>STT-2900</u> | Contrôle de qualité et statistiques industrielles | | 3 |
| <u>CHM-2900</u> | Chimie du bois | | 3 |
| <u>ECN-2901</u> | Analyse économique en ingénierie | | 3 |
| <u>GCH-1001</u> | Thermodynamique du génie chimique I |  | 3 |
| <u>GCH-1002</u> | Mécanique des fluides |  | 3 |
| <u>SBO-3000</u> | Charpentes en bois I | | 3 |
| <u>CHM-2901</u> | Adhésifs pour le bois I | | 3 |
| <u>GMC-3009</u> | Gestion de projets en ingénierie | | 3 |
| <u>GMC-3011</u> | Systèmes de production | | 3 |
| <u>SBO-2006</u> | Panneaux agglomérés | | 3 |

| | | | |
|-----------------|---------------------------------------|--|---|
| <u>SBO-2011</u> | Usinage I | | 3 |
| <u>SBO-2050</u> | Séchage et préservation I | | 3 |
| <u>SBO-3014</u> | Matériaux de fibres cellulosiques | | 3 |
| <u>SBO-3010</u> | Préparation du projet de fin d'études | | 0 |
| <u>FOR-1004</u> | Opérations forestières I |  | 2 |
| <u>FOR-2015</u> | Problématique forestière du Québec |  | 3 |
| <u>PHI-3900</u> | Éthique et professionnalisme |   | 3 |
| <u>SBO-3002</u> | Produits de deuxième transformation I | | 3 |
| <u>SBO-3005</u> | Projet de fin d'études |  | 3 |
| <u>SBO-3006</u> | Mécanique industrielle | | 3 |

RÈGLE 1 - RÉUSSIR UN MINIMUM DE 3 STAGES

| | | | |
|-----------------|----------------------|---|---|
| <u>SBO-1500</u> | Stage coopératif I |  | 0 |
| <u>SBO-2500</u> | Stage coopératif II |  | 0 |
| <u>SBO-3500</u> | Stage coopératif III |  | 0 |
| <u>SBO-3501</u> | Stage coopératif IV |  | 0 |

Les stages SBO-1500, SBO-2500 et SBO-3500 doivent être réussis. Le stage SBO-3501 est facultatif.

AUTRES ACTIVITÉS

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------|-------|----------------|
|-------|-------|----------------|


RÈGLE 1 - 16 À 17 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>BCM-1900</u> | Introduction au génie biochimique |  | 3 |
| <u>CHM-4300</u> | Chimie industrielle |  | 3 |
| <u>GCH-2100</u> | Génie biochimique II | | 3 |
| <u>GCH-2101</u> | Assainissement industriel | | 3 |
| <u>GCH-2103</u> | Génie biochimique I | | 3 |
| <u>GCH-3100</u> | Prévention de la pollution de l'air |  | 3 |
| <u>GCI-2001</u> | Théorie des poutres | | 3 |
| <u>GCI-2003</u> | Analyse des structures |  | 3 |
| <u>GCI-2004</u> | Structures de béton |  | 3 |
| <u>GCI-2007</u> | Structures métalliques | | 3 |
| <u>GCI-2011</u> | Conception des structures I |  | 3 |
| <u>GIN-3080</u> | Dynamique de la commande appliquée | | 3 |
| <u>GMC-2007</u> | Fabrication mécanique |  | 3 |
| <u>GMC-4200</u> | Fabrication assistée par ordinateur |  | 3 |
| <u>GMC-4250</u> | Mécanique des matériaux composites | | 3 |
| <u>GSO-1000</u> | Opérations et logistique |   | 3 |
| <u>GSO-2102</u> | Gestion de la demande et des stocks | | 3 |

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>GSO-3103</u> | Ingénierie de la chaîne logistique | | 3 |
| <u>MQT-1101</u> | Modélisation et aide à la décision |  | 3 |
| <u>MRK-3900</u> | Marketing des produits forestiers |  | 3 |
| <u>SBO-2100</u> | Recyclage des résidus du bois | | 3 |
| <u>SBO-3018</u> | Valorisation énergétique du bois | | 3 |
| <u>SBO-3137</u> | Usinage II | | 3 |
| <u>SBO-3138</u> | Composites à base de bois |  | 3 |
| <u>SBO-3702</u> | Projets spéciaux |  | 2 |
| <u>SBO-3703</u> | Projets spéciaux |  | 3 |
| <u>SBO-3704</u> | Projets spéciaux |  | 4 |
| <u>SBO-3705</u> | Projets spéciaux |  | 5 |
| <u>SBO-3708</u> | Projet long |  | 8 |
| <u>SBO-4005</u> | Notions avancées d'anatomie du bois |  | 1 |

Le cours GSO-1000 est également offert en version anglaise : GSO-1100.


RÈGLE 2 - 3 À 12 CRÉDITS PARMI:


| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| Ingénierie | | | |
| <u>CHM-3910</u> | Adhésifs pour le bois II |  | 3 |
| <u>SBO-3135</u> | Charpente en bois et laboratoire II | | 3 |
| <u>SBO-3136</u> | Séchage et préservation II | | 3 |



| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>SBO-3139</u> | Produits de deuxième transformation II | | 3 |
|-----------------|--|--|---|

RÈGLE 3 - UN COURS PARMI:

Santé et sécurité du travail

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>GMN-2901</u> | Santé et sécurité pour ingénieur II |  | 2 |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|--------------------------------------|---|---|
| <u>GMN-2902</u> | Santé et sécurité pour ingénieur III |  | 3 |
|-----------------|--------------------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>MED-1100</u> | Santé et sécurité au travail : notions de base |   | 3 |
|-----------------|--|---|---|

RÈGLE 4 - 3 CRÉDITS

Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test ac l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou, s'il a acquis le niveau Advanced English II (TOEIC : 82 d'une autre langue moderne.

RÈGLE 5 - 3 CRÉDITS PARMI:

Arts, sciences humaines et sociales

ANT, ARC, ARD, ARL, ART, ARV, CAT, CIN, COM, DRT, EAN, ETN, FRN, GGR, HAR, HST, MUS, PHI, POL, PSY, RLT, SCR, SVS, THL, THT

CONCENTRATIONS

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------|------------------------------|----------------|
| | BIORAFFINAGE ET CHIMIE VERTE | 25 |

RÈGLE 1 - 9 À 14 CRÉDITS PARMI:


| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|---|---|
| <u>BCM-1900</u> | Introduction au génie biochimique |  | 3 |
|-----------------|-----------------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|---------------------|---|---|
| <u>CHM-4300</u> | Chimie industrielle |  | 3 |
|-----------------|---------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|----------------------|--|---|
| <u>GCH-2100</u> | Génie biochimique II | | 3 |
|-----------------|----------------------|--|---|

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>GCH-2101</u> | Assainissement industriel | | 3 |
| <u>GCH-2103</u> | Génie biochimique I | | 3 |
| <u>GCH-3100</u> | Prévention de la pollution de l'air |  | 3 |
| <u>SBO-2100</u> | Recyclage des résidus du bois | | 3 |
| <u>SBO-3018</u> | Valorisation énergétique du bois | | 3 |
| <u>SBO-3702</u> | Projets spéciaux |  | 2 |
| <u>SBO-3703</u> | Projets spéciaux |  | 3 |

RÈGLE 2 - 3 À 12 CRÉDITS PARMIS :

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| Ingénierie | | | |
| <u>CHM-3910</u> | Adhésifs pour le bois II |  | 3 |
| <u>SBO-3135</u> | Charpente en bois et laboratoire II | | 3 |
| <u>SBO-3136</u> | Séchage et préservation II | | 3 |
| <u>SBO-3139</u> | Produits de deuxième transformation II | | 3 |

RÈGLE 3 - 0 À 5 CRÉDITS PARMIS :



| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>GCI-2001</u> | Théorie des poutres | | 3 |
| <u>GCI-2003</u> | Analyse des structures |  | 3 |
| <u>GCI-2004</u> | Structures de béton |  | 3 |
| <u>GCI-2007</u> | Structures métalliques | | 3 |
| <u>GCI-2011</u> | Conception des structures I |  | 3 |
| <u>GIN-3080</u> | Dynamique de la commande appliquée | | 3 |
| <u>GIN-3503</u> | Intelligence artificielle en productique | | 3 |



| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>GMC-2007</u> | Fabrication mécanique |  | 3 |
| <u>GMC-4200</u> | Fabrication assistée par ordinateur |  | 3 |
| <u>GMC-4250</u> | Mécanique des matériaux composites | | 3 |
| <u>GSO-1000</u> | Opérations et logistique |   | 3 |
| <u>GSO-2102</u> | Gestion de la demande et des stocks | | 3 |
| <u>GSO-3103</u> | Ingénierie de la chaîne logistique | | 3 |
| <u>MQT-1101</u> | Modélisation et aide à la décision |  | 3 |
| <u>MRK-3900</u> | Marketing des produits forestiers |  | 3 |
| <u>SBO-3137</u> | Usinage II | | 3 |
| <u>SBO-3138</u> | Composites à base de bois |  | 3 |
| <u>SBO-3704</u> | Projets spéciaux |  | 4 |
| <u>SBO-3705</u> | Projets spéciaux |  | 5 |
| <u>SBO-3708</u> | Projet long |  | 8 |
| <u>SBO-4005</u> | Notions avancées d'anatomie du bois |  | 1 |

Le cours GSO-1000 est également offert en version anglaise : GSO-1100.

RÈGLE 4 - UN COURS PARMIS :

Santé et sécurité du travail

| | | | |
|-----------------|--------------------------------------|---|---|
| <u>GMN-2901</u> | Santé et sécurité pour ingénieur II |  | 2 |
| <u>GMN-2902</u> | Santé et sécurité pour ingénieur III |  | 3 |

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>MED-1100</u> | Santé et sécurité au travail : notions de base |   | 3 |
|-----------------|--|---|---|

RÈGLE 5 - 3 CRÉDITS

Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test ac l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou, s'il a acquis le niveau Advanced English II (TOEIC : 82 d'une autre langue moderne.

RÈGLE 6 - 3 CRÉDITS PARMIS:

Arts, sciences humaines et sociales

ANT, ARC, ARD, ARL, ART, ARV, CAT, CIN, COM, DRT, EAN, ETN, FRN, GGR, HAR, HST, MUS, PHI, POL, PSY, RLT, SCR, SVS, THL, THT

CONSTRUCTION EN BOIS

25


RÈGLE 1 - 9 À 14 CRÉDITS PARMIS:


| | | | |
|-----------------|---------------------|--|---|
| <u>GCI-2001</u> | Théorie des poutres | | 3 |
|-----------------|---------------------|--|---|


| | | | |
|-----------------|------------------------|---|---|
| <u>GCI-2003</u> | Analyse des structures |  | 3 |
|-----------------|------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|---------------------|---|---|
| <u>GCI-2004</u> | Structures de béton |  | 3 |
|-----------------|---------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|------------------------|--|---|
| <u>GCI-2007</u> | Structures métalliques | | 3 |
|-----------------|------------------------|--|---|


| | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|---|
| <u>GCI-2011</u> | Conception des structures I |  | 3 |
|-----------------|-----------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|------------------|---|---|
| <u>SBO-3702</u> | Projets spéciaux |  | 2 |
|-----------------|------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|------------------|---|---|
| <u>SBO-3703</u> | Projets spéciaux |  | 3 |
|-----------------|------------------|---|---|

RÈGLE 2 - 3 À 12 CRÉDITS PARMIS:








Ingénierie

| | | | |
|-----------------|--------------------------|---|---|
| <u>CHM-3910</u> | Adhésifs pour le bois II |  | 3 |
|-----------------|--------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>SBO-3135</u> | Charpente en bois et laboratoire II | | 3 |
| <u>SBO-3136</u> | Séchage et préservation II | | 3 |
| <u>SBO-3139</u> | Produits de deuxième transformation II | | 3 |

RÈGLE 3 - 0 À 5 CRÉDITS PARMIS:



| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>BCM-1900</u> | Introduction au génie biochimique |  | 3 |
| <u>CHM-4300</u> | Chimie industrielle |  | 3 |
| <u>GCH-2100</u> | Génie biochimique II | | 3 |
| <u>GCH-2101</u> | Assainissement industriel | | 3 |
| <u>GCH-2103</u> | Génie biochimique I | | 3 |
| <u>GCH-3100</u> | Prévention de la pollution de l'air |  | 3 |
| <u>GCI-2011</u> | Conception des structures I |  | 3 |
| <u>GIN-3080</u> | Dynamique de la commande appliquée | | 3 |
| <u>GIN-3503</u> | Intelligence artificielle en productique | | 3 |
| <u>GMC-2007</u> | Fabrication mécanique |  | 3 |
| <u>GMC-4200</u> | Fabrication assistée par ordinateur |  | 3 |
| <u>GMC-4250</u> | Mécanique des matériaux composites | | 3 |
| <u>GSO-1000</u> | Opérations et logistique |   | 3 |
| <u>GSO-2102</u> | Gestion de la demande et des stocks | | 3 |
| <u>GSO-</u> | Ingénierie de la chaîne logistique | | 3 |

| | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|--|
| 3103 | | | | |
| <u>MQT-1101</u> | Modélisation et aide à la décision |  | 3 | |
| <u>MRK-3900</u> | Marketing des produits forestiers |  | 3 | |
| <u>SBO-2100</u> | Recyclage des résidus du bois | | 3 | |
| <u>SBO-3018</u> | Valorisation énergétique du bois | | 3 | |
| <u>SBO-3137</u> | Usinage II | | 3 | |
| <u>SBO-3138</u> | Composites à base de bois |  | 3 | |
| <u>SBO-3704</u> | Projets spéciaux |  | 4 | |
| <u>SBO-3705</u> | Projets spéciaux |  | 5 | |
| <u>SBO-3708</u> | Projet long |  | 8 | |
| <u>SBO-4005</u> | Notions avancées d'anatomie du bois |  | 1 | |

Le cours GSO-1000 est également offert en version anglaise : GSO-1100.

RÈGLE 4 - UN COURS PARI:

Santé et sécurité du travail

| | | | | |
|-----------------|--|---|---|--|
| <u>GMN-2901</u> | Santé et sécurité pour ingénieur II |  | 2 | |
| <u>GMN-2902</u> | Santé et sécurité pour ingénieur III |  | 3 | |
| <u>MED-1100</u> | Santé et sécurité au travail : notions de base |   | 3 | |

RÈGLE 5 - 3 CRÉDITS

Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test ac l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou, s'il a acquis le niveau Advanced English II (TOEIC : 82 d'une autre langue moderne.

RÈGLE 6 - 3 CRÉDITS PARMIS:

Arts, sciences humaines et sociales

ANT, ARC, ARD, ARL, ART, ARV, CAT, CIN, COM, DRT, EAN, ETN, FRN, GGR, HAR, HST, MUS, PHI, POL, PSY, RLT, SCR, SVS, THL, THT

GÉNIE INDUSTRIEL ET SYSTÈMES MANUFACTURIERS

25


RÈGLE 1 - 9 À 14 CRÉDITS PARMIS:







| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>GIN-3080</u> | Dynamique de la commande appliquée | | 3 |
| <u>GIN-3503</u> | Intelligence artificielle en productique | | 3 |
| <u>GMC-2007</u> | Fabrication mécanique |  | 3 |
| <u>GMC-4200</u> | Fabrication assistée par ordinateur |  | 3 |
| <u>GSO-1000</u> | Opérations et logistique |   | 3 |
| <u>GSO-2102</u> | Gestion de la demande et des stocks | | 3 |
| <u>GSO-3103</u> | Ingénierie de la chaîne logistique | | 3 |
| <u>MQT-1101</u> | Modélisation et aide à la décision |  | 3 |
| <u>MRK-3900</u> | Marketing des produits forestiers |  | 3 |

Le cours GSO-1000 est également offert en version anglaise : GSO-1100.

RÈGLE 2 - 3 À 12 CRÉDITS PARMIS:





Ingénierie

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>CHM-3910</u> | Adhésifs pour le bois II |  | 3 |
| <u>SBO-3135</u> | Charpente en bois et laboratoire II | | 3 |

| | | | |
|--------------------------------|--|---|---|
| <u>SBO-3136</u> | Séchage et préservation II | | 3 |
| <u>SBO-3139</u> | Produits de deuxième transformation II | | 3 |
| RÈGLE 3 - 0 À 5 CRÉDITS PARMI: | | | |
| <u>BCM-1900</u> | Introduction au génie biochimique |  | 3 |
| <u>CHM-4300</u> | Chimie industrielle |  | 3 |
| <u>GCH-2100</u> | Génie biochimique II | | 3 |
| <u>GCH-2101</u> | Assainissement industriel | | 3 |
| <u>GCH-2103</u> | Génie biochimique I | | 3 |
| <u>GCH-3100</u> | Prévention de la pollution de l'air |  | 3 |
| <u>GCI-2001</u> | Théorie des poutres | | 3 |
| <u>GCI-2003</u> | Analyse des structures |  | 3 |
| <u>GCI-2004</u> | Structures de béton |  | 3 |
| <u>GCI-2007</u> | Structures métalliques | | 3 |
| <u>GCI-2011</u> | Conception des structures I |  | 3 |
| <u>GMC-4250</u> | Mécanique des matériaux composites | | 3 |
| <u>SBO-2100</u> | Recyclage des résidus du bois | | 3 |
| <u>SBO-3018</u> | Valorisation énergétique du bois | | 3 |
| <u>SBO-3137</u> | Usinage II | | 3 |
| <u>SBO-</u> | |  | |

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>3138</u> | Composites à base de bois | | 3 |
| <u>SBO-3702</u> | Projets spéciaux |  | 2 |
| <u>SBO-3703</u> | Projets spéciaux |  | 3 |
| <u>SBO-3704</u> | Projets spéciaux |  | 4 |
| <u>SBO-3705</u> | Projets spéciaux |  | 5 |
| <u>SBO-3708</u> | Projet long |  | 8 |
| <u>SBO-4005</u> | Notions avancées d'anatomie du bois |  | 1 |

RÈGLE 4 - UN COURS PARMIS:

| | | | |
|------------------------------|--|---|---|
| Santé et sécurité du travail | | | |
| <u>GMN-2901</u> | Santé et sécurité pour ingénieur II |  | 2 |
| <u>GMN-2902</u> | Santé et sécurité pour ingénieur III |  | 3 |
| <u>MED-1100</u> | Santé et sécurité au travail : notions de base |   | 3 |

RÈGLE 5 - 3 CRÉDITS

Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test ac l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou, s'il a acquis le niveau Advanced English II (TOEIC : 82 d'une autre langue moderne.


RÈGLE 6 - 3 CRÉDITS PARMIS:

ANT, ARC, ARD, ARL, ART, ARV, CAT, CIN, COM, DRT, EAN, ETN, FRN, GGR, HAR, HST, MUS, PHI, POL, PSY, RLT, SCR, SVS, THL, THT

RÈGLE 1 - 9 À 14 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|
| <u>GMC-4250</u> | Mécanique des matériaux composites | | 3 |
| <u>SBO-3137</u> | Usinage II | | 3 |
| <u>SBO-3138</u> | Composites à base de bois |  | 3 |
| <u>SBO-3702</u> | Projets spéciaux |  | 2 |
| <u>SBO-3703</u> | Projets spéciaux |  | 3 |

RÈGLE 2 - 3 À 12 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| Ingénierie | | | |
| <u>CHM-3910</u> | Adhésifs pour le bois II |  | 3 |
| <u>SBO-3135</u> | Charpente en bois et laboratoire II | | 3 |
| <u>SBO-3136</u> | Séchage et préservation II | | 3 |
| <u>SBO-3139</u> | Produits de deuxième transformation II | | 3 |

RÈGLE 3 - 0 À 5 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>BCM-1900</u> | Introduction au génie biochimique |  | 3 |
| <u>CHM-4300</u> | Chimie industrielle |  | 3 |
| <u>GCH-2100</u> | Génie biochimique II | | 3 |
| <u>GCH-2101</u> | Assainissement industriel | | 3 |
| <u>GCH-2103</u> | Génie biochimique I | | 3 |
| <u>GCH-3100</u> | Prévention de la pollution de l'air |  | 3 |
| <u>GCI-2001</u> | Théorie des poutres | | 3 |


| | | | |
|------------------|--|---|---|
| <u>GCI-2003</u> | Analyse des structures |  | 3 |
| <u>GCI-2004</u> | Structures de béton |  | 3 |
| <u>GCI-2007</u> | Structures métalliques | | 3 |
| <u>GCI-2011</u> | Conception des structures I |  | 3 |
| <u>GIN-3080</u> | Dynamique de la commande appliquée | | 3 |
| <u>GIN-3503</u> | Intelligence artificielle en productique | | 3 |
| <u>GMC-2007</u> | Fabrication mécanique |  | 3 |
| <u>GMC-4200</u> | Fabrication assistée par ordinateur |  | 3 |
| <u>GSO-1000</u> | Opérations et logistique |   | 3 |
| <u>GSO-2102</u> | Gestion de la demande et des stocks | | 3 |
| <u>GSO-3103</u> | Ingénierie de la chaîne logistique | | 3 |
| <u>MQT-1101</u> | Modélisation et aide à la décision |  | 3 |
| <u>MRK-3900</u> | Marketing des produits forestiers |  | 3 |
| <u>SBO-2100</u> | Recyclage des résidus du bois | | 3 |
| <u>SBO-3018</u> | Valorisation énergétique du bois | | 3 |
| <u>SBO-3704</u> | Projets spéciaux |  | 4 |
| <u>SBO-3705</u> | Projets spéciaux |  | 5 |
| <u>SBO-3708</u> | Projet long |  | 8 |
| <u>SBO-_____</u> | Notions avancées d'anatomie du bois |  | 1 |


4005



Le cours GSO-1000 est également offert en version anglaise : GSO-1100.

RÈGLE 4 - UN COURS PARMİ:

Santé et sécurité du travail

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>GMN-2901</u> | Santé et sécurité pour ingénieur II |  | 2 |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|--------------------------------------|---|---|
| <u>GMN-2902</u> | Santé et sécurité pour ingénieur III |  | 3 |
|-----------------|--------------------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>MED-1100</u> | Santé et sécurité au travail : notions de base |   | 3 |
|-----------------|--|---|---|

RÈGLE 5 - 3 CRÉDITS

Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test ac l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou, s'il a acquis le niveau Advanced English II (TOEIC : 82 d'une autre langue moderne.

RÈGLE 6 - 3 CRÉDITS PARMİ:

Arts, sciences humaines et sociales

ANT, ARC, ARD, ARL, ART, ARV, CAT, CIN, COM, DRT, EAN, ETN, FRN, GGR, HAR, HST, MUS, PHI, POL, PSY, RLT, SCR, SVS, THL, THT

PROFILS D'ÉTUDES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------|-------|----------------|
|-------|-------|----------------|

PROFIL INTERNATIONAL

| | | |
|----------|--|----|
| EHE-1GBO | Études - Profil international - Baccalauréat coopératif en génie du bois | 12 |
|----------|--|----|

BACCALAURÉAT COOPÉRATIF EN OPÉRATIONS FORESTIÈRES (B. SC. A.)

Description officielle

Cette page est à jour en date du 21 octobre 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014.
L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Bachelier ès sciences appliquées (B. Sc. A.)

120
CRÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

ORIENTATION

Ce programme vise à former un professionnel de la forêt habilité à gérer aux points de vue opérationnel, humain, financier et environnemental les prescriptions d'un plan d'aménagement et à assurer l'approvisionnement d'usines de transformation. Il est fondé sur la connaissance des sciences de la foresterie, de l'administration et du génie. Il rend le diplômé apte à travailler en équipe et ouvert à l'amélioration des systèmes et techniques dans le domaine des opérations forestières.

OBJECTIFS

Connaître les sciences de base nécessaires au professionnel en opérations forestières.

Acquérir la maîtrise des sciences appliquées nécessaires aux opérations forestières.

Connaître les interrelations entre les interventions sylvicoles dans le milieu forestier et les opérations forestières.

Connaître les interrelations entre l'utilisation de la matière ligneuse et les opérations forestières.

Connaître les disciplines et techniques propres à une gestion efficace.

Faire preuve d'éthique professionnelle.

Accroître l'autonomie professionnelle et l'esprit de créativité.

Contrôler et optimiser les techniques de gestion acquises.

Communiquer de façon efficace les connaissances liées aux opérations forestières et aux autres disciplines connexes.

ORDRE PROFESSIONNEL

Ce programme donne accès à l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec; il donne également accès aux études des deuxième et troisième cycles.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

Ce programme est offert en régime coopératif. L'alternance des sessions d'études et des stages de travail ne commence qu'après la première année du programme. Les stages rémunérés sont organisés conjointement par l'Université et par l'industrie.

CONCENTRATIONS

- Aménagement des forêts et sylviculture
- Gestion des entreprises
- Logistique et aide à la décision

Le programme est aussi offert sans concentration.

PROFILS D'ÉTUDES

Profil distinction

Le profil distinction consiste en un cheminement de 12 crédits visant à accélérer le passage à la maîtrise avec ou sans mémoire. Il offre la possibilité de suivre jusqu'à 12 crédits de deuxième cycle, contributives à la fois au baccalauréat et à la maîtrise. L'étudiant est invité à rencontrer les directions de programmes de premier et de deuxième cycles pour connaître les exigences d'accès au profil et, le cas échéant, à en faire valider le contenu.

Profil entrepreneurial

Le profil entrepreneurial entend favoriser l'émergence et le développement des attitudes et des compétences visant à prendre des initiatives, à réaliser des projets et à les gérer. Ce profil comporte obligatoirement 12 crédits, répartis entre quatre activités de 3 crédits chacune dont, entre autres, un projet individuel ou collectif offert dans le cadre des activités Portfolio entrepreneurial I et Portfolio entrepreneurial II. L'étudiant est invité à communiquer avec la direction de programme afin de connaître les modalités de participation.

Profil international

Ce programme offre, dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places aux étudiants désireux de poursuivre une ou deux sessions d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. L'étudiant est invité à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Luc Lebel

info@ffgg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER

ADMISSIBILITÉ

Pour connaître les exigences d'admission, choisir l'onglet correspondant à votre situation.

Études au Québec

Candidat titulaire d'un DEC

- DEC en sciences, lettres et arts
OU
- DEC en sciences de la nature
OU
- DEC en techniques biologiques et avoir réussi les cours suivants :
 - Mathématiques NYA, NYB, NYC ou Mathématiques 103-77, 203-77, 105-77
 - Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201, 301)
 - Chimie NYA, NYB (ou 101 et 201)OU
- DEC en technologie forestière et avoir réussi les cours suivants :
 - Mathématiques NYA, NYB, NYC ou Mathématiques 103-77, 203-77, 105-77
 - Physique NYA (ou 101)
 - Chimie NYA (ou 101)OU
- Autre DEC et avoir réussi les cours suivants :
 - Mathématiques NYA, NYB, NYC ou Mathématiques 103-77, 203-77, 105-77
 - Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201, 301)
 - Chimie NYA, NYB (ou 101 et 201)
 - Biologie NYA (ou 301)

Le titulaire d'un DEC ayant réussi les Mathématiques 103-RE, 203-RE, 105-RE est admissible au programme, sous

réserve de réussir le cours en calcul intégral MAT-0260. Cette formation, offerte à l'Université Laval, est non contributive au programme.

Préalables offerts à l'Université Laval

Le candidat titulaire d'un DEC peut suivre les préalables manquants à l'Université Laval, dans le cadre d'une scolarité préparatoire (cours compensateurs).

Candidat titulaire d'un DEC technique

Le candidat titulaire d'un DEC technique est invité à vérifier sur le site des DEC-BAC et passerelles s'il peut être admis sur la base d'une entente DEC-BAC ou bénéficier d'une passerelle.

Candidat sans DEC (candidat adulte)

- Être âgé de 21 ans ou plus
- Être titulaire d'un diplôme d'études secondaires (DES)
- Avoir quitté le système scolaire depuis plus de 2 ans

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences du candidat titulaire d'un DEC peut être admissible. Toutefois, une scolarité d'appoint pourra être exigée à la suite de l'analyse du dossier.

Études au Canada hors Québec

- Diplôme d'études secondaires et une année d'études universitaires

ET

- Formation jugée satisfaisante en sciences (mathématiques, physique, chimie et biologie). À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplôme d'études secondaires : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences mentionnées plus haut peut être admissible.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

Études hors Canada

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années
- OU

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études supérieures

ET

- Formation jugée satisfaisante en sciences (mathématiques, physique, chimie et biologie). À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplômes d'études préuniversitaires totalisant 12 années : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Note : Le titulaire d'un diplôme de baccalauréat de l'enseignement secondaire (général ou technologique) ou de baccalauréat international (BI) doit également effectuer une année préparatoire en sciences.

Pour connaître la liste des équivalences généralement accordées aux différents diplômes internationaux, consulter le Tableau d'équivalences.

Le candidat résident permanent ou citoyen canadien peut être admissible à titre de candidat adulte.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CONNAISSANCE DU FRANÇAIS

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer aux Dispositions relatives à l'application de la Politique sur l'usage du français à l'Université Laval.

Candidat non francophone

Le candidat dont la langue d'enseignement des études primaires et secondaires n'est pas le français doit faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française. À cette fin, il doit passer le Test de français international (TFI) auprès d'un établissement du réseau Educational Testing Service (ETS) au moment du dépôt de la demande d'admission et obtenir un résultat minimal de 591/990. Selon le résultat, le candidat pourrait devoir suivre un ou plusieurs cours de français en scolarité préparatoire.

Le candidat avec un résultat de 860 et plus est directement admissible au programme. Toutefois, ses compétences en français écrit seront évaluées à son arrivée et, le cas échéant, un cours de français correctif pourrait être ajouté à son cheminement.












Pour plus d'information, voir scolarité d'immersion française.











DATE LIMITE DE DÉPÔT



La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|--|---|---|----------------|
| OPÉRATIONS FORESTIÈRES | | | 91 |
| Le cours MNG-1001 est également offert en version anglaise : MNG-1103. | | | |
| <u>BIO-1911</u> | Botanique forestière | | 3 |
| <u>FOR-1001</u> | Dendrométrie | | 3 |
| <u>FOR-1010</u> | Fondements de la foresterie |  | 3 |
| <u>FOR-1018</u> | Formation pratique (dendrométrie) | | 1 |
| <u>FOR-2000</u> | Systématique et dendrologie | | 3 |
| <u>GMT-1001</u> | Topométrie I | | 3 |
| <u>FOR-1011</u> | Opérations forestières |  | 3 |
| <u>GMT-2008</u> | Systèmes d'information à référence spatiale en foresterie |  | 3 |
| <u>MAT-1915</u> | Probabilités et biostatistique |  | 3 |
| <u>MNG-1001</u> | Comportement organisationnel |     | 3 |
| <u>SBO-1904</u> | Matériau bois : sa transformation et son utilisation |  | 3 |
| <u>FOR-2150</u> | Dépôts et sols forestiers |  | 2 |
| <u>FOR-2151</u> | Notions de mécanique appliquée au génie forestier | | 3 |
| <u>FOR-</u> | Sylviculture |  | 3 |

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>4035</u> | | | |
| <u>FOR-2006</u> | Photo-interprétation écoforestière | | 3 |
| <u>FOR-2012</u> | Aménagement forestier |  |  3 |
| <u>FOR-2017</u> | Économie de l'environnement forestier | |  3 |
| <u>GAE-2005</u> | Tracteurs et systèmes hydrauliques | |  3 |
| <u>FOR-2014</u> | Gestion de projets forestiers | | 3 |
| <u>FOR-2152</u> | Organisation du travail forestier | | 3 |
| <u>FOR-2210</u> | Hydrologie et aménagement du bassin versant |  | 3 |
| <u>FOR-3006</u> | Évaluation forestière | | 3 |
| <u>STT-2900</u> | Contrôle de qualité et statistiques industrielles | | 3 |
| <u>FOR-2007</u> | Formation pratique (sylviculture et écologie) |  | 2 |
| <u>FOR-2153</u> | Construction de chemins forestiers | | 2 |
| <u>FOR-3002</u> | Récolte, transport et équipements forestiers | | 3 |
| <u>FOR-3008</u> | Optimisation en opérations forestières | | 3 |
| <u>DRT-2905</u> | Législation forestière et éthique | |  3 |
| <u>FOR-2003</u> | Pathologie forestière | |  2 |
| <u>FOR-2005</u> | Entomologie forestière | |  2 |
| <u>FOR-2015</u> | Problématique forestière du Québec | |  3 |

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>FOR-3003</u> | Projet en opérations forestières |  | 2 |
| <u>FOR-3005</u> | Projet de fin d'études en opérations forestières |  | 3 |

RÈGLE 1 - AU MOINS TROIS STAGES PARMIS:

| | | | |
|-----------------|----------------------|---|---|
| <u>FOR-1510</u> | Stage coopératif I |  | 0 |
| <u>FOR-2510</u> | Stage coopératif II |  | 0 |
| <u>FOR-2511</u> | Stage coopératif III |  | 0 |
| <u>FOR-3510</u> | Stage coopératif IV |  | 0 |







AUTRES ACTIVITÉS




| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------------------------|-------|----------------|
| AUTRES EXIGENCES | | 29 |
















RÈGLE 1 - 3 CRÉDITS

Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test ad l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou, s'il a acquis le niveau Advanced English II (TOEIC : 82 d'une autre langue moderne.

RÈGLE 2 - 17 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|
| <u>ANT-2307</u> | Dossiers autochtones contemporains |    | 3 |
| <u>CTB-1000</u> | Comptabilité générale |   | 3 |
| <u>DRT-1718</u> | Aspects juridiques des affaires |  | 3 |





| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>ECN-2901</u> | Analyse économique en ingénierie |  | 3 |
| <u>FOR-1100</u> | Tournée régionale (aménagement en forêt boréale) | | 1 |
| <u>FOR-1101</u> | Tournée régionale (aménagement en forêt feuillue) | | 1 |
| <u>FOR-1110</u> | Aménagement des forêts privées |   | 3 |
| <u>FOR-1201</u> | Géographie forestière |   | 3 |
| <u>FOR-1202</u> | Séminaire en foresterie internationale |  | 3 |
| <u>FOR-2020</u> | Évaluation environnementale |  | 3 |
| <u>FOR-2025</u> | Aménagement écosystémique des forêts du Québec | | 3 |
| <u>FOR-2035</u> | Formation pratique (classification MSCR) | | 1 |
| <u>FOR-2205</u> | Sujets spéciaux |  | 1 |
| <u>FOR-2206</u> | Acériculture |  | 3 |
| <u>FOR-3010</u> | Formation pratique en sylviculture des feuillus | | 1 |
| <u>FOR-3100</u> | Analyse de scénarios d'aménagement forestier |  | 2 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |   | 3 |
| <u>GMC-2009</u> | Conception des systèmes de production |  | 3 |
| <u>GMC-2010</u> | Gestion des systèmes de production |  | 3 |
| <u>GMT-4000</u> | Photogrammétrie fondamentale |  | 3 |
| <u>GMT-</u> | Conception de bases de données |   | |

| | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|
| <u>4051</u> | spatiales |  |  | 3 |
| <u>GSO-1000</u> | Opérations et logistique |  |  | 3 |
| <u>GSO-3103</u> | Ingénierie de la chaîne logistique | | | 3 |
| <u>IFT-1004</u> | Introduction à la programmation |  |  | 3 |
| <u>IFT-1700</u> | Programmation de base en Visual Basic .Net |  |  | 3 |
| <u>IFT-1701</u> | Introduction à l'algorithmique et à la programmation | | | 3 |
| <u>MED-1100</u> | Santé et sécurité au travail : notions de base |  |  | 3 |
| <u>MNG-1000</u> | L'entreprise et sa gestion |   |  | 3 |
| <u>MQT-1101</u> | Modélisation et aide à la décision | |  | 3 |
| <u>MRK-3900</u> | Marketing des produits forestiers | |  | 3 |


Les cours CTB-1000, GSO-1000 et MNG-1000 sont également offerts en version anglaise : CTB-1106, GSO-1100 et MNG-1000.

L'étudiant admis au profil entrepreneurial doit s'inscrire aux cours ENT-1000, ENT-3000, ENT-3010 et un cours parmi GIE-2103 3900

RÈGLE 3 - 3 CRÉDITS PARMIS:

| | | | | |
|-----------------|--|---|---|---|
| <u>COM-1909</u> | Documentation et communication technique | |  | 3 |
| <u>GSC-1000</u> | Méthodologie de design en ingénierie |   |  | 3 |
| <u>FRN-1113</u> | Principes de la rédaction |  |  | 3 |

RÈGLE 4 - 3 CRÉDITS PARMIS:

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------|--|---|---|
| <u>MAT-1900</u> | Mathématiques de l'ingénieur I | |  | 3 |
|-----------------|--------------------------------|--|---|---|

| | | |
|-----------------|----------------------------------|---|
| <u>MAT-1920</u> | Mathématiques pour scientifiques | 3 |
|-----------------|----------------------------------|---|

RÈGLE 5 - 3 CRÉDITS PARMIS:

Arts, sciences humaines et sociales

ANT, ARC, ARD, ARL, ART, ARV, CAT, CIN, COM, DRT, EAN, ETN, FRN, GGR, HAR, HST, MUS, PHI, POL, PSY, RLT, SCR, SVS, THL, THT

CONCENTRATIONS

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------|---|----------------|
| | AMÉNAGEMENT DES FORÊTS ET SYLVICULTURE | 12 |

RÈGLE 1 - 12 CRÉDITS PARMIS:

| | | |
|-----------------|--|---|
| <u>FOR-1100</u> | Tournée régionale (aménagement en forêt boréale) | 1 |
| <u>FOR-1101</u> | Tournée régionale (aménagement en forêt feuillue) | 1 |
| <u>FOR-1110</u> | Aménagement des forêts privées   | 3 |
| <u>FOR-2035</u> | Formation pratique (classification MSCR) | 1 |
| <u>FOR-2206</u> | Acériculture  | 3 |
| <u>FOR-3010</u> | Formation pratique en sylviculture des feuillus | 1 |
| <u>FOR-3100</u> | Analyse de scénarios d'aménagement forestier  | 2 |
| <u>FOR-3101</u> | Planification forestière : mise en oeuvre  | 3 |

L'étudiant peut choisir jusqu'à 4 crédits additionnels dans cette liste. Ils seront cumulés dans la deuxième règle du bloc « Autres »

GESTION DES ENTREPRISES

12

RÈGLE 1 - 12 CRÉDITS PARMIS:





| | | | | |
|-----------------|--|---|---|---|
| <u>CTB-1000</u> | Comptabilité générale |  |  | 3 |
| <u>DRT-1718</u> | Aspects juridiques des affaires |  | | 3 |
| <u>ECN-2901</u> | Analyse économique en ingénierie | |  | 3 |
| <u>MED-1100</u> | Santé et sécurité au travail : notions de base |  |  | 3 |
| <u>MNG-1000</u> | L'entreprise et sa gestion |   |  | 3 |
| <u>MRK-3900</u> | Marketing des produits forestiers | |  | 3 |

L'étudiant peut choisir jusqu'à 4 crédits additionnels dans cette liste. Ils seront cumulés dans la deuxième règle du bloc « Autres »

LOGISTIQUE ET AIDE À LA DÉCISION

12

RÈGLE 1 - UN COURS PARMIS:

| | | | | |
|-----------------|--|---|---|---|
| <u>IFT-1004</u> | Introduction à la programmation |  |  | 3 |
| <u>IFT-1700</u> | Programmation de base en Visual Basic .Net |  |  | 3 |
| <u>IFT-1701</u> | Introduction à l'algorithmique et à la programmation | | | 3 |
| <u>GMT-4051</u> | Conception de bases de données spatiales |  |  | 3 |

RÈGLE 2 - 9 CRÉDITS PARMIS:

| | | | | |
|-----------------|---------------------------------------|---|--|---|
| <u>GMC-2009</u> | Conception des systèmes de production |  | | 3 |
|-----------------|---------------------------------------|---|--|---|

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|
| <u>GMC-2010</u> | Gestion des systèmes de production |  | 3 |
| <u>GSO-1000</u> | Opérations et logistique |   | 3 |
| <u>GSO-3103</u> | Ingénierie de la chaîne logistique | | 3 |
| <u>MQT-1101</u> | Modélisation et aide à la décision |  | 3 |

L'étudiant peut choisir jusqu'à 4 crédits additionnels dans ces deux listes. Ils seront cumulés dans la deuxième règle du bloc « A activités ».

PROFILS D'ÉTUDES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|-------|-------|--|----------------|
|-------|-------|--|----------------|

PROFIL DISTINCTION





L'étudiant doit avoir acquis les deux tiers des crédits du programme et présenter une moyenne de programme égale ou supérieure à 3,67/4,33.

RÈGLE 1 - 12 CRÉDITS

Le profil est satisfait par la réussite des cours suivants : (à déterminer).

PROFIL ENTREPRENEURIAL

12

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>ENT-1000</u> | Savoir entreprendre : la passion de créer et d'agir |   | 3 |
| <u>ENT-3000</u> | Portfolio entrepreneurial I |  | 3 |
| <u>ENT-3010</u> | Portfolio entrepreneurial II |  | 3 |

RÈGLE 1 - 3 CRÉDITS PARMI:

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|--|---|
| <u>GIE-2103</u> | Missions commerciales à l'étranger | | 3 |
|-----------------|------------------------------------|--|---|

MRK-
3900

Marketing des produits forestiers



3

PROFIL INTERNATIONAL

EHE-
1OPF

Études - Profil international -
Baccalauréat coopératif en opérations
forestières

12

Version: 2014-10-22 08:32:14 / 2014-10-10 08:41:40

BACCALAURÉAT EN AMÉNAGEMENT ET ENVIRONNEMENT FORESTIERS (B. SC. A.)

Description officielle

Cette page est à jour en date du 21 octobre 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Bachelier ès sciences appliquées (B. Sc. A.)

120
CRÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

ORIENTATION

Le programme de baccalauréat en aménagement et environnement forestiers vise à former un professionnel de la forêt qui :

- possède une solide connaissance des aspects écologiques, sociaux et économiques du milieu forestier;
- planifie l'aménagement intégré des forêts selon les principes du développement durable en tenant compte de la gamme des fonctions du milieu, des ressources ligneuses, fauniques, récréatives, hydriques, paysagères et de la biodiversité;
- participe à l'exécution et au contrôle des travaux forestiers dans le respect de l'environnement et des attentes de l'ensemble des utilisateurs du milieu.

OBJECTIFS

Acquérir les notions de base liées à l'arbre et à l'écosystème forestier à l'échelle du peuplement et du paysage.

Connaître les aspects économiques, sociologiques, politiques et législatifs liés à l'aménagement des forêts.

Maîtriser les sciences appliquées nécessaires à l'aménagement et à la conservation des forêts.

Adopter des attitudes conformes à l'éthique de la profession et de la foresterie dans le contexte du développement durable.

Accroître l'autonomie professionnelle et l'esprit de créativité.

Gérer des projets forestiers.

Renforcer les habiletés nécessaires à une bonne communication.

ORDRE PROFESSIONNEL

Ce programme donne accès à l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec; il donne accès également aux études des deuxième et troisième cycles.

CONCENTRATIONS

- Aménagement durable des forêts
- Bioécologie forestière
- Changements climatiques et cycles écologiques
- Économie et gestion forestière
- Foresterie internationale
- Sylviculture

Le programme est aussi offert sans concentration.

PROFILS D'ÉTUDES

Profil entrepreneurial

Le profil entrepreneurial entend favoriser l'émergence et le développement des compétences visant à prendre des initiatives, à réaliser des projets et à les gérer. Dans le cadre du baccalauréat en aménagement et environnement forestiers, le profil comporte 12 crédits, répartis entre quatre cours de 3 crédits chacun, dont un projet individuel ou collectif réalisé dans les

cours Portfolio entrepreneurial I et Portfolio entrepreneurial II. L'étudiant est invité à communiquer avec la direction de programme afin de connaître les modalités de participation.

Profil international

Ce programme offre, dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places aux étudiants désireux de poursuivre une ou deux sessions d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. L'étudiant est invité à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Jean Bégin

info@ffgg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER

ADMISSIBILITÉ

Pour connaître les exigences d'admission, choisir l'onglet correspondant à votre situation.

Études au Québec

Candidat titulaire d'un DEC

- DEC en sciences, lettres et arts
OU
- DEC en sciences de la nature
OU
- DEC en techniques biologiques ou en techniques alimentaires (série 100) et avoir réussi les cours suivants :
 - Mathématiques NYA, NYB, NYC ou Mathématiques 103-77, 203-77, 105-77 ou Mathématiques 103-RE, 203-RE, 105-RE
 - Physique NYA (ou 101)
 - Chimie NYA (ou 101)

OU

- Autre DEC, avoir réussi les cours suivants :
 - Mathématiques NYA, NYB, NYC ou Mathématiques 103-77, 203-77, 105-77 ou Mathématiques 103-RE, 203-RE, 105-RE
 - Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201, 301)
 - Chimie NYA, NYB (ou 101, 201)
 - Biologie NYA (ou 301)

Préalables offerts à l'Université Laval

Le candidat titulaire d'un DEC peut suivre les préalables manquants à l'Université Laval, dans le cadre d'une scolarité préparatoire (cours compensateurs).

Candidat titulaire d'un DEC technique

Le candidat titulaire d'un DEC technique est invité à vérifier sur le site des DEC-BAC et passerelles s'il peut être admis sur la base d'une entente DEC-BAC ou bénéficier d'une passerelle.

Candidat sans DEC (candidat adulte)

- Être âgé de 21 ans ou plus
- Être titulaire d'un diplôme d'études secondaires (DES)
- Avoir quitté le système scolaire depuis plus de 2 ans

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente à celle exigée du candidat titulaire d'un DEC peut être admissible. Toutefois, une scolarité d'appoint pourra être exigée à la suite de l'analyse du dossier.

Études au Canada hors Québec

- Diplôme d'études secondaires et une année d'études universitaires

ET

- Formation jugée satisfaisante en sciences (mathématiques, physique, chimie et biologie). À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplôme d'études secondaires : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Candidat titulaire d'un diplôme technique

Le candidat titulaire d'un diplôme technique de la Cité collégiale (Ontario) est invité à vérifier sur le site des DEC-BAC et passerelles s'il peut être admis sur la base d'une entente DEC-BAC ou bénéficier d'une passerelle.

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences mentionnées plus haut peut être admissible.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

Études hors Canada

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années
OU
- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études supérieures

ET

- Formation jugée satisfaisante en sciences (mathématiques, physique, chimie et biologie). À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplômes d'études préuniversitaires totalisant 12 années : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Note : Le titulaire d'un diplôme de baccalauréat de l'enseignement secondaire (général ou technologique) ou de baccalauréat international (BI) doit également effectuer une année préparatoire en sciences.

Pour connaître la liste des équivalences généralement accordées aux différents diplômes internationaux, consulter le Tableau d'équivalences.

Le candidat résident permanent ou citoyen canadien peut être admissible à titre de candidat adulte.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CONNAISSANCE DU FRANÇAIS

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer aux Dispositions relatives à l'application de la Politique sur l'usage du français à l'Université Laval.

Candidat non francophone

Le candidat dont la langue d'enseignement des études primaires et secondaires n'est pas le français doit faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française. À cette fin, il doit passer le Test de français international (TFI) auprès d'un établissement du réseau Educational Testing Service (ETS) au moment du dépôt de la demande d'admission et obtenir un résultat minimal de 591/990. Selon le résultat, le candidat pourrait devoir suivre un ou plusieurs cours de français en scolarité préparatoire.

Le candidat avec un résultat de 860 et plus est directement admissible au programme. Toutefois, ses compétences en français écrit seront évaluées à son arrivée et, le cas échéant, un cours de français correctif pourrait être ajouté à son cheminement.








Pour plus d'information, voir [scolarité d'immersion française](#).

DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|--|---|--|----------------|
| AMÉNAGEMENT ET ENVIRONNEMENT FORESTIERS | | | 90 |
| Le cours MNG-1001 est également offert en version anglaise : MNG-1103. | | | |
| <u>BIO-1911</u> | Botanique forestière | | 3 |
| <u>FOR-1001</u> | Dendrométrie | | 3 |
| <u>FOR-1010</u> | Fondements de la foresterie |  | 3 |
| <u>FOR-1018</u> | Formation pratique (dendrométrie) | | 1 |
| <u>FOR-2000</u> | Systématique et dendrologie | | 3 |
| <u>COM-1909</u> | Documentation et communication technique |  | 3 |
| <u>FOR-1003</u> | Écologie forestière |   | 3 |
| <u>FOR-1011</u> | Opérations forestières |  | 3 |
| <u>FOR-2022</u> | Excursion en écologie forestière | | 2 |
| <u>GMT-2008</u> | Systèmes d'information à référence spatiale en foresterie |  | 3 |
| | |  | |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>MAT-1915</u> | Probabilités et biostatistique |  | 3 |
| <u>FOR-1005</u> | Sols forestiers |  | 3 |
| <u>FOR-2006</u> | Photo-interprétation écoforestière | | 3 |
| <u>FOR-2025</u> | Aménagement écosystémique des forêts du Québec | | 3 |
| <u>FOR-2210</u> | Hydrologie et aménagement du bassin versant |  | 3 |
| <u>BIO-2910</u> | Physiologie de l'arbre |  | 3 |
| <u>FOR-2007</u> | Formation pratique (sylviculture et écologie) |  | 2 |
| <u>FOR-2019</u> | Pathologie forestière |  | 3 |
| <u>FOR-2021</u> | Entomologie forestière |  | 3 |
| <u>SBO-1904</u> | Matériau bois : sa transformation et son utilisation |  | 3 |
| <u>FOR-1009</u> | Aménagement faunique | | 3 |
| <u>FOR-2009</u> | Formation pratique (planification sylvicole) | | 1 |
| <u>FOR-2020</u> | Évaluation environnementale |  | 3 |
| <u>FOR-4035</u> | Sylviculture |  | 3 |
| <u>FOR-2012</u> | Aménagement forestier |   | 3 |
| <u>FOR-2017</u> | Économie de l'environnement forestier |  | 3 |
| <u>MNG-1001</u> | Comportement organisationnel |     | 3 |
| <u>FOR-1012</u> | Aménagement durable et intégré des forêts |  | 3 |

| | | | |
|-----------------|---------------------------------------|--|---|
| <u>FOR-2014</u> | Gestion de projets forestiers | | 3 |
| <u>FOR-3006</u> | Évaluation forestière | | 3 |
| <u>FOR-3610</u> | Préparation du projet de fin d'études | | 0 |
| <u>DRT-2905</u> | Législation forestière et éthique |  | 3 |
| <u>FOR-2015</u> | Problématique forestière du Québec |  | 3 |

AUTRES ACTIVITÉS



















| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------------------------|-------|----------------|
| AUTRES EXIGENCES | | 30 |

RÈGLE 1 - 3 CRÉDITS













Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test ac l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou, s'il a acquis le niveau Advanced English II (TOEIC : 82) d'une autre langue moderne.

RÈGLE 2 - 17 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>AGC-2001</u> | Économie des ressources naturelles et de l'environnement |  | 3 |
| <u>ANT-2307</u> | Dossiers autochtones contemporains |    | 3 |
| <u>BIO-1300</u> | Mycologie générale | | 3 |
| <u>BIO-1910</u> | Écologie et pollution |  | 3 |
| <u>BIO-2907</u> | Laboratoire d'entomologie forestière |  | 2 |
| <u>BIO-4902</u> | Écologie intégrative des symbioses végétales | | 3 |

| | | | | | |
|-----------------|--|---|--|--|---|
| <u>CTB-1000</u> | Comptabilité générale |  |  | 3 | |
| <u>ECN-1120</u> | Économie du Québec |  |  |  | 3 |
| <u>ECN-2901</u> | Analyse économique en ingénierie | |  | 3 | |
| <u>ECN-2903</u> | Environnement économique international |  |  | 3 | |
| <u>FOR-1110</u> | Aménagement des forêts privées |  |  | 3 | |
| <u>FOR-1111</u> | Foresterie urbaine | | | 3 | |
| <u>FOR-1201</u> | Géographie forestière |  |  | 3 | |
| <u>FOR-1202</u> | Séminaire en foresterie internationale |  | | 3 | |
| <u>FOR-2030</u> | Sylviculture des plantations et ligniculture | | | 3 | |
| <u>FOR-2035</u> | Formation pratique (classification MSCR) | | | 1 | |
| <u>FOR-2040</u> | Cycle, bilan et gestion du carbone forestier |  | | 3 | |
| <u>FOR-2152</u> | Organisation du travail forestier | | | 3 | |
| <u>FOR-2153</u> | Construction de chemins forestiers | | | 2 | |
| <u>FOR-2200</u> | Laboratoire de pathologie forestière | | | 2 | |
| <u>FOR-2201</u> | Mission d'étude en foresterie internationale |  |  | 3 | |
| <u>FOR-2202</u> | Analyse des écosystèmes forestiers tropicaux |  | | 3 | |
| <u>FOR-2203</u> | Laboratoire de pédologie forestière | | | 2 | |
| <u>FOR-</u> | | |  | | |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>2205</u> | Sujets spéciaux |  | 1 |
| <u>FOR-2206</u> | Acériculture |  | 3 |
| <u>FOR-2207</u> | Écologie et aménagement des milieux humides et riverains |  | 3 |
| <u>FOR-2214</u> | Multiplication et culture de plants forestiers |  | 3 |
| <u>FOR-2500</u> | Préparation de la mission d'étude en foresterie internationale | | 0 |
| <u>FOR-3003</u> | Projet en opérations forestières |  | 2 |
| <u>FOR-3008</u> | Optimisation en opérations forestières | | 3 |
| <u>FOR-3010</u> | Formation pratique en sylviculture des feuillus | | 1 |
| <u>FOR-3100</u> | Analyse de scénarios d'aménagement forestier |  | 2 |
| <u>FOR-3101</u> | Planification forestière : mise en oeuvre |  | 3 |
| <u>FOR-3207</u> | Écologie et gestion des sols forestiers |  | 3 |
| <u>FOR-3208</u> | Diversité génétique et amélioration des arbres |  | 3 |
| <u>GGR-1000</u> | Introduction à la carte du monde |    | 3 |
| <u>GGR-1005</u> | Géographie humaine : populations, environnement, développement |  | 3 |
| <u>GGR-1006</u> | Changements climatiques |    | 3 |
| <u>GGR-1008</u> | Environnements naturels |   | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |   | 3 |
| <u>GMT-</u> | Télédétection fondamentale |  | 3 |

| | | | | | |
|-----------------|--|---|--|--|---|
| <u>2006</u> | | | | | |
| <u>MED-1100</u> | Santé et sécurité au travail : notions de base |  |  | | 3 |
| <u>MRK-3900</u> | Marketing des produits forestiers | |  | | 3 |
| <u>PLG-1101</u> | Herbier - plantes vasculaires |  |  | | 3 |
| <u>PLG-2000</u> | Multiplication des végétaux |  |  | | 3 |
| <u>PLG-3203</u> | Cultures en pépinière | | | | 3 |
| <u>POL-2207</u> | Politiques environnementales |  | | | 3 |
| <u>RLT-1000</u> | Introduction aux relations industrielles | |  | | 3 |
| <u>SIO-1000</u> | Systèmes et technologies de l'information |  |  | | 3 |
| <u>SOC-2114</u> | Environnement et société |  | | | 3 |

Les cours CTB-1000 et SIO-1000 sont également offerts en version anglaise : CTB-1106 et SIO-1101.

Stages

| | | | | | |
|-----------------|--------------------------------|--|--|--|---|
| <u>FOR-1500</u> | Stage en milieu de travail I | | | | 1 |
| <u>FOR-1501</u> | Stage en milieu de travail II | | | | 1 |
| <u>FOR-3500</u> | Stage en milieu de travail III | | | | 1 |




RÈGLE 3 - 3 CRÉDITS PARMIS :

les cours de premier cycle portant les sigles suivants : ANT, ARC, ARD, ARL, ART, ARV, CAT, CIN, COM, DRT, EAN, ETN, FR HAR, HST, MUS, PHI, POL, PSY, RLT, SCR, SHR, STC, SVS, THL, THT

RÈGLE 4 - 1 CRÉDIT PARMIS :

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>FOR-1100</u> | Tournée régionale (aménagement en forêt boréale) | | 1 |
| <u>FOR-1101</u> | Tournée régionale (aménagement en forêt feuillue) | | 1 |

RÈGLE 5 - 3 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>FOR-1120</u> | Aménagement récréatif et paysager |  | 3 |
| <u>GGR-3400</u> | Paysage : analyse, protection et mise en valeur |   | 3 |



RÈGLE 6 - 3 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>FOR-3700</u> | Projet de fin d'études en aménagement |  | 3 |
| <u>FOR-3701</u> | Projet de fin d'études en biologie forestière |  | 3 |
| <u>FOR-3702</u> | Projet de fin d'études en sylviculture |  | 3 |
| <u>FOR-3703</u> | Projet de fin d'études en environnement forestier |  | 3 |


CONCENTRATIONS


| Cours | Titre | Crédits exigés |
|--------------------------------|-------|----------------|
| AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS | | 12 |

RÈGLE 1 - 3 À 6 CRÉDITS PARMIS:


| | | | |
|-----------------|--------------------------------|---|---|
| <u>FOR-1110</u> | Aménagement des forêts privées |   | 3 |
| <u>FOR-1111</u> | Foresterie urbaine | | 3 |


RÈGLE 2 - 2 À 5 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|----------------------------------|---|---|
| <u>FOR-3003</u> | Projet en opérations forestières |  | 2 |
|-----------------|----------------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>FOR-3101</u> | Planification forestière : mise en oeuvre |  | 3 |
|-----------------|---|---|---|

RÈGLE 3 - 2 À 7 CRÉDITS PARMIS :

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>FOR-2207</u> | Écologie et aménagement des milieux humides et riverains |  | 3 |
|-----------------|--|---|---|

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>FOR-3102</u> | Analyse de scénarios d'aménagement forestier |  | 3 |
|-----------------|--|--|---|

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |  |  | 3 |
|-----------------|---|---|--|---|


| | | | |
|-----------------|----------------------------|--|---|
| <u>GMT-2006</u> | Télédétection fondamentale |  | 3 |
|-----------------|----------------------------|--|---|


L'étudiant peut choisir jusqu'à 6 crédits additionnels dans cette liste. Ils seront cumulés dans la règle 2 du bloc « Autres exigences ».

BIOÉCOLOGIE FORESTIÈRE

12

RÈGLE 1 - 3 À 6 CRÉDITS PARMIS :

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>FOR-3207</u> | Écologie et gestion des sols forestiers |  | 3 |
|-----------------|---|---|---|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>FOR-3208</u> | Diversité génétique et amélioration des arbres |  | 3 |
|-----------------|--|---|---|

RÈGLE 2 - 6 À 9 CRÉDITS PARMIS :

| | | | |
|-----------------|--------------------|--|---|
| <u>BIO-1300</u> | Mycologie générale | | 3 |
|-----------------|--------------------|--|---|

| | | | |
|-----------------|-----------------------|---|---|
| <u>BIO-1910</u> | Écologie et pollution |  | 3 |
|-----------------|-----------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|---------|--|---|
| <u>BIO-2301</u> | Herbier | | 3 |
|-----------------|---------|--|---|

| | | | |
|-----------------|--------------------------------------|--|---|
| <u>BIO-2907</u> | Laboratoire d'entomologie forestière |  | 2 |
|-----------------|--------------------------------------|--|---|





| | | | |
|-------------------|------------------------------------|--|--|
| <u> </u> | Écologie intégrative des symbioses | | |
|-------------------|------------------------------------|--|--|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| BIO-4902 | végétales | | 3 |
| <u>FOR-2207</u> | Écologie et aménagement des milieux humides et riverains |  | 3 |
| <u>FOR-2214</u> | Multiplication et culture de plants forestiers |  | 3 |
| <u>PLG-2000</u> | Multiplication des végétaux |   | 3 |
| <u>PLG-3203</u> | Cultures en pépinière | | 3 |





L'étudiant peut choisir jusqu'à 6 crédits additionnels dans cette liste. Ils seront cumulés dans la deuxième règle du bloc « Autres exigences ».

CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET CYCLES ÉCOLOGIQUES

12

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>FOR-2040</u> | Cycle, bilan et gestion du carbone forestier |  | 3 |
| <u>GGR-1006</u> | Changements climatiques |    | 3 |

RÈGLE 1 - 6 CRÉDITS PARMIS:


| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>BIO-1910</u> | Écologie et pollution |  | 3 |
| <u>FOR-2202</u> | Analyse des écosystèmes forestiers tropicaux |  | 3 |
| <u>GGR-1008</u> | Environnements naturels |   | 3 |

L'étudiant peut choisir jusqu'à 3 crédits additionnels dans cette liste. Ils seront cumulés dans la règle 2 du bloc « Autres exigences ».
















ÉCONOMIE ET GESTION FORESTIÈRE

12

RÈGLE 1 - 3 À 9 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>FOR-2152</u> | Organisation du travail forestier | | 3 |
| <u>FOR-3008</u> | Optimisation en opérations forestières | | 3 |
| <u>MRK-3900</u> | Marketing des produits forestiers |  | 3 |

RÈGLE 2 - 3 À 9 CRÉDITS PARMI:






| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>AGC-2001</u> | Économie des ressources naturelles et de l'environnement |  | 3 |
| <u>CTB-1000</u> | Comptabilité générale |   | 3 |
| <u>ECN-1120</u> | Économie du Québec |    | 3 |
| <u>ECN-2901</u> | Analyse économique en ingénierie |  | 3 |
| <u>ECN-2903</u> | Environnement économique international |   | 3 |
| <u>FOR-1110</u> | Aménagement des forêts privées |   | 3 |
| <u>FOR-2153</u> | Construction de chemins forestiers | | 2 |
| <u>FOR-3003</u> | Projet en opérations forestières |  | 2 |
| <u>RLT-1000</u> | Introduction aux relations industrielles |  | 3 |
| <u>SIO-1000</u> | Systèmes et technologies de l'information |   | 3 |

L'étudiant peut choisir jusqu'à 6 crédits additionnels dans cette liste. Ils seront cumulés dans la règle 2 du bloc « Autres exigences ».

RÈGLE 1 - 3 À 9 CRÉDITS PARMI:

| | | | | |
|-----------------|--|---|---|---|
| <u>FOR-1201</u> | Géographie forestière |  |  | 3 |
| <u>FOR-1202</u> | Séminaire en foresterie internationale |  | | 3 |
| <u>FOR-2202</u> | Analyse des écosystèmes forestiers tropicaux |  | | 3 |

RÈGLE 2 - 3 CRÉDITS PARMIS:

| | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| <u>ANT-2307</u> | Dossiers autochtones contemporains |  |  |  | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |  | |  | 3 |

RÈGLE 3 - 0 À 6 CRÉDITS PARMIS:

| | | | | | |
|-----------------|--|---|---|--|---|
| <u>ECN-2903</u> | Environnement économique international | |  |  | 3 |
| <u>FOR-2201</u> | Mission d'étude en foresterie internationale |  | |  | 3 |
| <u>FOR-2500</u> | Préparation de la mission d'étude en foresterie internationale | | | | 0 |
| <u>FOR-3207</u> | Écologie et gestion des sols forestiers | | |  | 3 |
| <u>GGR-1000</u> | Introduction à la carte du monde |  |  |  | 3 |
| <u>GGR-1005</u> | Géographie humaine : populations, environnement, développement | | |  | 3 |
| <u>GGR-1006</u> | Changements climatiques |  |  |  | 3 |
| <u>POL-2207</u> | Politiques environnementales | |  | | 3 |
| <u>SOC-2114</u> | Environnement et société | |  | | 3 |

L'étudiant peut choisir jusqu'à 6 crédits additionnels dans cette liste. Ils seront cumulés dans la règle 2 du bloc « Autres exigences ».

SYLVICULTURE

12


| | | |
|-----------------|--|---|
| <u>FOR-2035</u> | Formation pratique (classification MSCR) | 1 |
|-----------------|--|---|

| | | |
|-----------------|---|---|
| <u>FOR-3010</u> | Formation pratique en sylviculture des feuillus | 1 |
|-----------------|---|---|


RÈGLE 1 - 10 CRÉDITS PARMI:

| | | | |
|-----------------|--------------------------------|---|---|
| <u>FOR-1110</u> | Aménagement des forêts privées |   | 3 |
|-----------------|--------------------------------|---|---|


| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>FOR-2030</u> | Sylviculture des plantations et ligniculture | | 3 |
|-----------------|--|--|---|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>FOR-2040</u> | Cycle, bilan et gestion du carbone forestier |  | 3 |
|-----------------|--|---|---|

| | | | |
|-----------------|--------------|--|---|
| <u>FOR-2206</u> | Acériculture |  | 3 |
|-----------------|--------------|--|---|

| | | | |
|-----------------|----------------------------------|---|---|
| <u>FOR-3003</u> | Projet en opérations forestières |  | 2 |
|-----------------|----------------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>FOR-3207</u> | Écologie et gestion des sols forestiers |  | 3 |
|-----------------|---|---|---|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>FOR-3208</u> | Diversité génétique et amélioration des arbres |  | 3 |
|-----------------|--|---|---|



L'étudiant peut choisir jusqu'à 6 crédits additionnels dans cette liste. Ils seront cumulés dans la règle 2 du bloc Autres activités.

PROFILS D'ÉTUDES


| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------|-------|----------------|
|-------|-------|----------------|

PROFIL ENTREPRENEURIAL

12


| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>ENT-1000</u> | Savoir entreprendre : la passion de créer et d'agir |   | 3 |
|-----------------|---|---|---|

| | | | |
|-----------------|-----------------------------|--|---|
| <u>ENT-3000</u> | Portfolio entrepreneurial I |  | 3 |
|-----------------|-----------------------------|--|---|

| | | | |
|-----------------|------------------------------|---|---|
| <u>ENT-3010</u> | Portfolio entrepreneurial II |  | 3 |
|-----------------|------------------------------|---|---|

RÈGLE 1 - 3 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|--|---|
| <u>GIE-2103</u> | Missions commerciales à l'étranger | | 3 |
|-----------------|------------------------------------|--|---|

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|---|---|
| <u>MRK-3900</u> | Marketing des produits forestiers |  | 3 |
|-----------------|-----------------------------------|---|---|

PROFIL INTERNATIONAL

| | | | |
|----------|---|--|----|
| EHE-1FOR | Études - Profil international - Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers | | 12 |
|----------|---|--|----|

Version: 2014-11-07 14:04:27 / 2014-10-10 08:41:40

BACCALAURÉAT EN GÉNIE GÉOMATIQUE (B. ING.)

Description officielle

Cette page est à jour en date du 12 mai 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Bachelier en ingénierie (B. Ing.)

120
CRÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Le programme de baccalauréat en génie géomatique a pour but de former un spécialiste en géomatique, capable d'appliquer les principes et les concepts du génie au captage, à la transformation et à la distribution d'information sur le territoire. La formation offerte en sciences fondamentales (exemples: mathématiques, physique, informatique), en sciences géomatiques, en sciences du génie et en conception en ingénierie fournit au diplômé les connaissances et la pratique nécessaires pour, entre autres planifier et effectuer des mesures sur le territoire, concevoir et réaliser des systèmes de mesure, de calcul, d'intégration, de traitement et de diffusion de ces données et conseiller les utilisateurs de systèmes géomatiques sur ces différents aspects. Le programme permet également à l'étudiant de poursuivre des études supérieures en sciences géomatiques.

Au terme de sa formation, l'étudiant devrait :

- avoir acquis un esprit scientifique par l'apprentissage de la méthode, des concepts de base et des principes fondamentaux propres à l'ensemble des domaines couverts par le génie géomatique, soit la démarche scientifique dans l'acquisition des connaissances et la résolution de problèmes, la capacité d'analyse et de synthèse et le mode d'expression orale et écrite propre à tout scientifique;
- avoir acquis une certaine autonomie et une certaine maturité intellectuelles;
- avoir acquis des connaissances fondamentales en mathématiques, dans les sciences fondamentales, dans les sciences du génie et la conception en ingénierie, dans les disciplines de la géomatique (géodésie, positionnement par satellite, cartographie, topométrie, photogrammétrie, hydrographie et systèmes d'information à référence spatiale) et dans les disciplines complémentaires (économique, sciences sociales, gestion et communication);
- avoir acquis une connaissance des divers champs d'application du génie géomatique;
- être en mesure d'intégrer, d'exploiter et d'appliquer, de façon concrète, les connaissances acquises pour la conception et la réalisation de solutions d'ingénierie originales et utiles pour les différents champs d'application du génie géomatique;
- avoir compris la nécessité et avoir acquis la capacité de continuer à enrichir ses connaissances et sa culture générale à partir de sa formation initiale;
- avoir acquis la maturité et le sens des responsabilités nécessaires au sain usage de ses connaissances ainsi que la sensibilité à l'éthique, à la protection de l'environnement, au développement durable et à l'importance sociale, économique et culturelle de son action;
- avoir acquis les compétences nécessaires au travail d'équipe, aux relations interpersonnelles et à la communication;
- être sensibilisé à l'importance des services que peut rendre le génie géomatique dans différents champs de l'activité humaine, à l'échelle locale, nationale et internationale;
- avoir acquis l'expérience et la dextérité nécessaires au bon maniement des instruments et systèmes utilisés en génie géomatique et à l'assemblage de dispositifs et être capable d'encadrer le personnel technique qui en a la charge.

Remarque

La géomatique est un champ d'études qui fait appel aux sciences, aux technologies de mesure de la Terre ainsi qu'aux technologies de l'information pour faciliter l'acquisition, le traitement et la diffusion des données sur le territoire (aussi appelées

« données spatiales » ou « données géographiques »).

ORDRE PROFESSIONNEL

Ce programme donne accès à l'Ordre des ingénieurs du Québec.

PROFILS D'ÉTUDES

Profil international

Ce programme offre, dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places aux étudiants désireux de poursuivre une ou deux sessions d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. L'étudiant est invité à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Michel Boulianne

info@ffgg.ulaval.ca

Pour information

418 656-2530

info@ffgg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER

ADMISSIBILITÉ

Pour connaître les exigences d'admission, choisir l'onglet correspondant à votre situation.

Études au Québec

Candidat titulaire d'un DEC

- DEC en sciences, lettres et arts
OU
- DEC en sciences de la nature
OU
- DEC en sciences informatiques et mathématiques
OU
- Autre DEC et avoir réussi les cours suivants :
 - Mathématiques NYA, NYB, NYC ou Mathématiques 103-77, 203-77, 105-77
 - Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201, 301)

Le titulaire d'un DEC ayant réussi les Mathématiques 103-RE, 203-RE, 105-RE est admissible au programme, sous réserve de réussir le cours en calcul intégral MAT-0260. Cette formation, offerte à l'Université Laval, est non contributoire au programme.

Préalables offerts à l'Université Laval

Le candidat titulaire d'un DEC peut suivre les préalables manquants à l'Université Laval, dans le cadre d'une scolarité préparatoire (cours compensateurs).

Candidat titulaire d'un DEC technique

Le candidat titulaire d'un DEC technique est invité à vérifier sur le site des DEC-BAC et passerelles s'il peut être admis sur la base d'une entente DEC-BAC ou bénéficier d'une passerelle.

Candidat sans DEC (candidat adulte)

- Être âgé de 21 ans ou plus
- Être titulaire d'un diplôme d'études secondaires (DES)
- Avoir quitté le système scolaire depuis plus de 2 ans

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente à celle exigée du candidat titulaire d'un DEC peut être admissible. Toutefois, une scolarité d'appoint pourra être exigée à la suite de l'analyse du dossier.

Études au Canada hors Québec

- Diplôme d'études secondaires et une année d'études universitaires

ET

- Formation jugée satisfaisante en sciences (mathématiques, physique, chimie et biologie). À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplôme d'études secondaires : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences mentionnées plus haut peut être admissible.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

Études hors Canada

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années
OU
- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études supérieures

ET

- Formation jugée satisfaisante en sciences (mathématiques, physique). À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplômes d'études préuniversitaires totalisant 12 années : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Note : Le titulaire d'un diplôme de baccalauréat de l'enseignement secondaire (général ou technologique) ou de baccalauréat international (BI) doit également effectuer une année préparatoire en sciences.

Pour connaître la liste des équivalences généralement accordées aux différents diplômes internationaux, consulter le [Tableau d'équivalences](#).

Le candidat résident permanent ou citoyen canadien peut être admissible à titre de candidat adulte.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CONNAISSANCE DU FRANÇAIS

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer aux Dispositions relatives à l'application de la Politique sur l'usage du français à l'Université Laval.

Candidat non francophone

Le candidat dont la langue d'enseignement des études primaires et secondaires n'est pas le français doit faire la preuve d'un

niveau minimal de connaissance de la langue française. À cette fin, il doit passer le Test de français international (TFI) auprès d'un établissement du réseau Educational Testing Service (ETS) au moment du dépôt de la demande d'admission et obtenir un résultat minimal de 591/990. Selon le résultat, le candidat pourrait devoir suivre un ou plusieurs cours de français en scolarité préparatoire.

Le candidat avec un résultat de 860 et plus est directement admissible au programme. Toutefois, ses compétences en français écrit seront évaluées à son arrivée et, le cas échéant, un cours de français correctif pourrait être ajouté à son cheminement.







Pour plus d'information, voir scolarité d'immersion française.

DATE LIMITE DE DÉPÔT





La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------------------------|--|----------------|
| GÉNIE GÉOMATIQUE | | 102 |
| <u>GMT-1000</u> | Introduction à la géomatique et ses applications | 1 |
| <u>GMT-1001</u> | Topométrie I | 3 |
| <u>GSC-1000</u> | Méthodologie de design en ingénierie   | 3 |
| <u>IFT-1901</u> | Technologies en géomatique I | 3 |
| <u>MAT-1900</u> | Mathématiques de l'ingénieur I  | 3 |
| <u>MAT-1901</u> | Géométrie et trigonométrie | 3 |
| <u>GMT-1003</u> | Cartographie numérique : concepts et applications   | 3 |
| <u>GMT-1004</u> | Travaux pratiques en topométrie  | 1 |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GMT-2050</u> | Références spatiales et projections cartographiques |  | 3 |
| <u>MAT-1910</u> | Mathématiques de l'ingénieur II |  | 3 |
| <u>STT-1900</u> | Méthodes statistiques pour ingénieurs |  | 3 |
| <u>GMC-1900</u> | Dessin technique pour ingénieurs |  | 2 |
| <u>GMT-2000</u> | Physique géomatique | | 3 |
| <u>GMT-2001</u> | Compensation I | | 3 |
| <u>GMT-4015</u> | SIG et analyse spatiale |   | 3 |
| <u>IFT-1004</u> | Introduction à la programmation |   | 3 |
| <u>GMT-2003</u> | Géodésie I |  | 3 |
| <u>GMT-2005</u> | Travaux pratiques en cartographie et photogrammétrie |  | 1 |
| <u>GMT-2006</u> | Télédétection fondamentale |  | 3 |
| <u>GMT-4000</u> | Photogrammétrie fondamentale |  | 3 |
| <u>GMT-4051</u> | Conception de bases de données spatiales |   | 3 |
| <u>MAT-2910</u> | Analyse numérique pour l'ingénieur |  | 3 |
| <u>GMC-3009</u> | Gestion de projets en ingénierie | | 3 |
| <u>GMT-2015</u> | Levés aéroportés et terrestres | | 3 |
| <u>GMT-4001</u> | Positionnement par satellites GPS (GNSS) | | 3 |
| <u>GMT-4101</u> | Outils et langages de développement géo-informatique |  | 3 |

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>GMT-4150</u> | Conception de modèles numériques de terrain | | 3 |
| <u>ECN-2901</u> | Analyse économique en ingénierie | | 3 |
| <u>GMT-3001</u> | Travaux pratiques en géodésie GPS (GNSS) | | 1 |
| <u>GMT-3002</u> | Hydrographie | | 3 |
| <u>GMT-3052</u> | Projet en géomatique de l'environnement |  | 3 |
| <u>GMT-4152</u> | Publication de données spatiales dans Internet |  | 3 |
| <u>GMT-3003</u> | Intégration des données spatiales | | 3 |
| <u>GMT-3050</u> | Projet de génie géomatique I | | 2 |
| <u>PHI-2910</u> | Génie et développement durable |  | 3 |
| <u>GMT-3051</u> | Projet de génie géomatique II | | 4 |
| <u>PHI-3900</u> | Éthique et professionnalisme |  | 3 |

AUTRES ACTIVITÉS



| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------------------------|-------|----------------|
| AUTRES EXIGENCES | | 18 |

RÈGLE 1 - 3 CRÉDITS PARMIS:

Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test à l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou d'une autre langue moderne.

RÈGLE 2 - 3 À 9 CRÉDITS PARMIS:

Spécialisation en génie géomatique

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>GMT-3150</u> | Analyse d'images de télédétection | | 3 |
| <u>GMT-4100</u> | Applications GPS (GNSS) | | 3 |
| <u>GMT-4102</u> | Conception d'application de traitement d'images géospatiales |  | 3 |
| <u>GMT-4151</u> | Structures de données géométriques et analyse spatiale |  | 3 |

RÈGLE 3 - 0 À 6 CRÉDITS PARMIS:

Formation complémentaire en informatique et géomatique


| | | | | |
|-----------------|--|---|---|---|
| <u>GIF-1003</u> | Programmation avancée en C++ |  |  | 3 |
| <u>GMT-1500</u> | Stage en milieu de travail I | | | 1 |
| <u>GMT-2500</u> | Stage en milieu de travail II | | | 1 |
| <u>GMT-3000</u> | Métopologie et microgéodésie | |  | 3 |
| <u>GMT-3500</u> | Stage en milieu de travail III | | | 1 |
| <u>IFT-1700</u> | Programmation de base en Visual Basic .Net |  |  | 3 |
| <u>IFT-2008</u> | Algorithmes et structures de données |  | | 3 |




RÈGLE 4 - 3 CRÉDITS PARMIS:

Arts, sciences humaines et sociales

ANT, ARC, ARD, ARL, ART, ARV, CAT, CIN, COM, DRT, EAN, ETN, FRN, GGR, HAR, HST, JOU, MUS, PHI, PSY, RLT, POL, STC, SVS, THL, THT.

RÈGLE 5 - UN COURS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>GMN-2901</u> | Santé et sécurité pour ingénieur II |  | 2 |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>GMN-2902</u> | Santé et sécurité pour ingénieur III |  | 3 |
| <u>MED-1100</u> | Santé et sécurité au travail : notions de base |   | 3 |

PROFILS D'ÉTUDES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|----------------------|--|----------------|
| PROFIL INTERNATIONAL | | |
| EHE-1GGO | Études - Profil international - Baccalauréat en génie géomatique | 12 |

Version: 2014-09-24 14:04:32 / 2014-10-10 08:41:40

BACCALAURÉAT EN GÉOGRAPHIE (B. SC.)

Description officielle

Cette page est à jour en date du 16 janvier 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2014. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Bachelier ès sciences (B. Sc.)

90
CREDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Au terme du baccalauréat en géographie, l'étudiant doit avoir acquis une connaissance fondamentale ou l'avoir améliorée :

- des établissements humains. À ce titre, le diplômé doit maîtriser des connaissances de base sur les paysages humanisés et sur le rôle que tiennent, dans leur composition et leur développement, les dimensions naturelles, historiques, culturelles, sociales, économiques et politiques;
- des environnements naturels. À ce titre, le diplômé doit maîtriser des connaissances de base sur les paysages et les milieux naturels et sur le rôle que tiennent, dans leur organisation et leur fonctionnement, les éléments géologiques et géomorphologiques, climatiques et hydrologiques, biologiques et anthropiques;
- des interactions entre les sociétés humaines et l'environnement naturel aux échelles locale, régionale, nationale, continentale et mondiale;
- des exigences scientifiques de l'analyse géographique, de façon à mener à bien une étude géographique en procédant à une observation empirique pertinente et à une démonstration cohérente;
- des éléments politiques, légaux et administratifs qui conditionnent la formation, la gestion, la protection et la mise en valeur du territoire et de l'environnement au Québec;
- de la géographie mondiale dans ses dimensions naturelles, historiques, culturelles, sociales, économiques, politiques et démographiques;
- des méthodes et des instruments de pointe en matière de traitement et d'analyse de l'information géographique.

L'étudiant doit aussi avoir acquis une aptitude :

- à la production et à la communication d'idées géographiques;
- à l'interdisciplinarité, c'est-à-dire une capacité de saisir rapidement et correctement des propositions venant de disciplines diverses;
- au travail en équipe;
- à une connaissance des conditions actuelles (notamment au plan déontologique) de la pratique professionnelle de la géographie.

CONCENTRATIONS

- Aménagement du territoire québécois
- Géographie des espaces mondiaux
- Géographie humaine et historique
- Géographie physique et environnement naturel
- Science de l'information géographique
- Tourisme

Le programme est aussi offert sans concentration.

PROFILS D'ÉTUDES

Profil international

Ce programme offre, dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places aux étudiants désireux de poursuivre une ou deux sessions d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. L'étudiant est invité à prendre contact avec la

direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Matthew Hatvany

Matthew.Hatvany@ggr.ulaval.ca

Pour information

Yves Brousseau

418 656-2131 poste 4488

Yves.Brousseau@ggr.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER ÉTÉ

ADMISSIBILITÉ

Pour connaître les exigences d'admission, choisir l'onglet correspondant à votre situation.

Études au Québec

Candidat titulaire d'un DEC

- DEC en sciences, lettres et arts
OU
- DEC en sciences de la nature OU DEC en sciences humaines
OU
- DEC en sciences informatiques et mathématiques
OU
- Autre DEC et avoir réussi les cours suivants :
 - Méthodes quantitatives en sciences humaines 360-300

Candidat titulaire d'un DEC technique

Le candidat titulaire d'un DEC technique est invité à vérifier sur le site des DEC-BAC et passerelles s'il peut être admis sur la base d'une entente DEC-BAC ou bénéficier d'une passerelle.

Préalables offerts à l'Université Laval

Le candidat titulaire d'un DEC peut suivre les préalables manquants à l'Université Laval, dans le cadre d'une scolarité préparatoire (cours compensateurs).

Candidat sans DEC (candidat adulte)

- Être âgé de 21 ans ou plus
- Être titulaire d'un diplôme d'études secondaires (DES)
- Avoir quitté le système scolaire depuis plus de 2 ans

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente à celle exigée du candidat titulaire d'un DEC peut être admissible. Toutefois, une scolarité d'appoint pourra être exigée à la suite de l'analyse du dossier.

Études au Canada hors Québec

- Diplôme d'études secondaires et une année d'études universitaires

ET

- Formation jugée satisfaisante en statistiques. À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplôme d'études secondaires : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences humaines

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences mentionnées plus haut peut être admissible.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

Études hors Canada

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années
- OU
-

Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études supérieures
OU

- Baccalauréat de l'enseignement secondaire français (général ou technologique)

ET

- Formation jugée satisfaisante en statistiques. À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Autres diplômes d'études préuniversitaires totalisant 12 années : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences humaines

Pour connaître la liste des équivalences généralement accordées aux différents diplômes internationaux, consulter le [Tableau d'équivalences](#).

Le candidat résident permanent ou citoyen canadien peut être admissible à titre de **candidat adulte**.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CONNAISSANCE DU FRANÇAIS

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer aux Dispositions relatives à l'application de la Politique sur l'usage du français à l'Université Laval.

Candidat non francophone

Le candidat dont la langue d'enseignement des études primaires et secondaires n'est pas le français doit faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française. À cette fin, il doit passer le Test de français international (TFI) auprès d'un établissement du réseau Educational Testing Service (ETS) au moment du dépôt de la demande d'admission et obtenir un résultat minimal de 516/990. Selon le résultat, le candidat pourrait devoir suivre un ou plusieurs cours de français en scolarité préparatoire.

Le candidat avec un résultat de 860 et plus est directement admissible au programme. Toutefois, ses compétences en français écrit seront évaluées à son arrivée et, le cas échéant, un cours de français correctif pourrait être ajouté à son cheminement.

Pour plus d'information, voir [scolarité d'immersion française](#).

DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|-------------------------------------|--|---|----------------|
| GÉOGRAPHIE | | | 39 |
| <u>GGR-1002</u> | Géographie humaine : les établissements humains |   | 3 |
| <u>GGR-1003</u> | Dynamique de la surface terrestre | | 3 |
| <u>GGR-1004</u> | Initiation à la méthodologie | | 3 |
| <u>GMT-1005</u> | Fondements des systèmes d'information géographique |   | 3 |
| <u>GGR-1000</u> | Introduction à la carte du monde |    | 3 |
| <u>GGR-1005</u> | Géographie humaine : populations, environnement, développement |  | 3 |
| <u>GGR-1006</u> | Changements climatiques |    | 3 |
| <u>GGR-1008</u> | Environnements naturels |   | 3 |
| <u>GGR-1010</u> | Terrain et laboratoire en géographie | | 3 |
| <u>GGR-2603</u> | Géographie quantitative | | 3 |
| <u>GGR-4600</u> | Cartographie assistée par ordinateur |  | 3 |
| RÈGLE 1 - 6 CRÉDITS PARMIS : | | | |
| <u>GGR-3700</u> | Projet de recherche de fin d'études |  | 6 |
| <u>GGR-</u> | |  | |

3701

Stage de fin d'études



6

AUTRES ACTIVITÉS

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------------------------|-------|----------------|
| AUTRES EXIGENCES | | 51 |

L'étudiant en géographie générale complète son programme en choisissant ses cours parmi ceux des trois règles ci-dessous.

RÈGLE 1 - 6 CRÉDITS

Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II ou le niveau intermédiaire I dans une autre langue moderne. L'étudiant qui dé a acquis ces niveaux (TOEIC : 675 ou résultat de 4 dans une autre langue moderne) lors du test administré par l'École de langu choisir des cours dans une langue moderne de son choix. Il est à noter que les cours Intermediate English I et élémentaire 2 da langue moderne peuvent également être contributoires au programme.






RÈGLE 2 - 30 À 36 CRÉDITS PARMIS:

| | | | | |
|-----------------|---|--|--|---|
| <u>DDU-2000</u> | Aménagement durable du territoire | | | 3 |
| <u>DRT-1904</u> | Introduction au droit immobilier | | | 3 |
| <u>DRT-1906</u> | Notions juridiques | | | 3 |
| <u>FOR-1111</u> | Foresterie urbaine | | | 3 |
| <u>FOR-1120</u> | Aménagement récréatif et paysager | | | 3 |
| <u>FOR-1201</u> | Géographie forestière | | | 3 |
| <u>FOR-2020</u> | Évaluation environnementale | | | 3 |
| <u>GGR-1050</u> | Fondements du tourisme durable | | | 3 |
| <u>GGR-</u> | Création et mise en valeur des attraits | | | 3 |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>1051</u> | touristiques | | |
| <u>GGR-1052</u> | Tourisme culturel |  | 3 |
| <u>GGR-2100</u> | Géographie urbaine |  | 3 |
| <u>GGR-2101</u> | Géographie politique |  | 3 |
| <u>GGR-2102</u> | Géographie régionale du Québec |  | 3 |
| <u>GGR-2104</u> | Sujet spécial en géographie humaine et historique I | | 3 |
| <u>GGR-2109</u> | Géographie des transports | | 3 |
| <u>GGR-2200</u> | Géographie historique | | 3 |
| <u>GGR-2201</u> | Géographie rurale | | 3 |
| <u>GGR-2300</u> | Biogéographie | | 3 |
| <u>GGR-2301</u> | Géomorphologie |  | 3 |
| <u>GGR-2302</u> | Sujet spécial en géographie physique et environnementale I | | 3 |
| <u>GGR-2304</u> | Stratigraphie du Quaternaire et sédimentologie | | 3 |
| <u>GGR-2305</u> | Climatologie |   | 3 |
| <u>GGR-2401</u> | Migrations internationales |  | 3 |
| <u>GGR-2502</u> | Géographie de l'Amérique latine |  | 3 |
| <u>GGR-2503</u> | Géographie de la Russie et des républiques périphériques |   | 3 |
| <u>GGR-2504</u> | Géographie de l'Asie du Sud-Est | | 3 |

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>GGR-2506</u> | Géographie de l'Europe | | 3 |
| <u>GGR-2507</u> | Géographie du Canada |   | 3 |
| <u>GGR-2509</u> | Sujet spécial en géographie internationale I | | 3 |
| <u>GGR-2510</u> | Sujet spécial en géographie internationale II | | 3 |
| <u>GGR-2512</u> | Géopolitique de l'eau |   | 3 |
| <u>GGR-2513</u> | Genèse de la mondialisation |  | 3 |
| <u>GGR-2514</u> | Géographie des États-Unis |  | 3 |
| <u>GGR-2515</u> | Géographie du Pacifique Sud |   | 3 |
| <u>GGR-2550</u> | Écologie du paysage | | 3 |
| <u>GGR-2601</u> | Sujet spécial en science de l'information géographique I | | 3 |
| <u>GGR-3100</u> | Géographie sociale et culturelle | | 3 |
| <u>GGR-3101</u> | Géographie historique environnementale | | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |   | 3 |
| <u>GGR-3150</u> | Lecture I |  | 1 |
| <u>GGR-3151</u> | Lecture II |  | 2 |
| <u>GGR-3160</u> | Projet personnel |  | 3 |
| <u>GGR-3170</u> | Voyage d'études en géographie |  | 3 |

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>GGR-3300</u> | Environnements glaciaires | | 3 |
| <u>GGR-3301</u> | Géomorphologie littorale et marine |  | 3 |
| <u>GGR-3302</u> | Géomorphologie des régions froides et alpines | | 3 |
| <u>GGR-3304</u> | Paléogéographie du Quaternaire | | 3 |
| <u>GGR-3305</u> | Dendrochronologie | | 3 |
| <u>GGR-3400</u> | Paysage : analyse, protection et mise en valeur |   | 3 |
| <u>GGR-3500</u> | Environnements fluviaux | | 3 |
| <u>GGR-3600</u> | Stage |  | 3 |
| <u>GGR-3610</u> | Projet d'aménagement | | 3 |
| <u>GGR-4055</u> | Paléoécologie des écosystèmes terrestres | | 3 |
| <u>GGR-4100</u> | Analyse de photographies aériennes |  | 3 |
| <u>GGR-4200</u> | La découverte du monde : de l'exploration à la science géographique |  | 3 |
| <u>GGR-4300</u> | Stage en milieu autochtone | | 3 |
| <u>GGR-4500</u> | Problèmes environnementaux en biogéographie |  | 3 |
| <u>GGR-4601</u> | Méthodes d'analyse spatiale | | 3 |
| <u>GGR-4700</u> | Ville et musée : nouveaux enjeux territoriaux | | 3 |
| <u>GMT-1100</u> | Urbanisme fondamental |   | 3 |
| <u>GMT-</u> | |  | |

| | | | | | |
|-----------------|--|---|--|--|---|
| <u>2006</u> | Téledétection fondamentale | | | 3 | |
| <u>GMT-4003</u> | Gestion de projets en géomatique | | | 3 | |
| <u>GMT-4051</u> | Conception de bases de données spatiales |  |  | 3 | |
| <u>MRK-1900</u> | Marketing touristique durable |  |  |  | 3 |

RÈGLE 3 - 9 À 15 CRÉDITS PARMI









les cours de premier cycle offerts par l'Université, à l'exclusion des cours portant le sigle GGR, des cours de la règle ci-dessus, d moins pertinents aux études en géographie de certaines disciplines et des cours correctifs en français. Selon son cheminement, cours particuliers peuvent être proposés à l'étudiant. Voir la direction de programme à ce sujet.

CONCENTRATIONS

| Cours | Titre | | | Crédits exigés | |
|--|---|---|---|--|---|
| AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE QUÉBÉCOIS | | | | 18 | |
| <u>DDU-2000</u> | Aménagement durable du territoire |  |  |  | 3 |
| <u>GGR-2102</u> | Géographie régionale du Québec | | |  | 3 |
| <u>GGR-3400</u> | Paysage : analyse, protection et mise en valeur |  | |  | 3 |

RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMI:




| | | | | |
|-----------------|----------------------------------|---|--|---|
| <u>DRT-1904</u> | Introduction au droit immobilier |  |  | 3 |
| <u>DRT-1906</u> | Notions juridiques |  | | 3 |
| <u>FOR-1111</u> | Foresterie urbaine | | | 3 |
| <u>FOR-1201</u> | Géographie forestière |  |  | 3 |













| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>FOR-2020</u> | Évaluation environnementale |  | 3 |
| <u>GGR-2100</u> | Géographie urbaine |  | 3 |
| <u>GGR-2101</u> | Géographie politique |  | 3 |
| <u>GGR-2104</u> | Sujet spécial en géographie humaine et historique I | | 3 |
| <u>GGR-2109</u> | Géographie des transports | | 3 |
| <u>GGR-2201</u> | Géographie rurale | | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |   | 3 |
| <u>GGR-4500</u> | Problèmes environnementaux en biogéographie |  | 3 |
| <u>GGR-4601</u> | Méthodes d'analyse spatiale | | 3 |
| <u>GGR-4700</u> | Ville et musée : nouveaux enjeux territoriaux | | 3 |
| <u>GMT-1100</u> | Urbanisme fondamental |   | 3 |
| <u>GMT-4003</u> | Gestion de projets en géomatique | | 3 |

L'étudiant peut choisir jusqu'à 18 crédits additionnels de cette concentration; ils seront comptabilisés dans le bloc « Autres exige


GÉOGRAPHIE DES ESPACES MONDIAUX

18




| | | | |
|-----------------|--------------------------------|--|---|
| <u>GGR-2101</u> | Géographie politique |  | 3 |
| <u>GGR-2102</u> | Géographie régionale du Québec |  | 3 |
| | |  | |

| | | | |
|------------------------------------|---|---|---|
| <u>GGR-2513</u> | Genèse de la mondialisation |  | 3 |
| RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS: | | | |
| <u>FOR-1201</u> | Géographie forestière |   | 3 |
| <u>GGR-2502</u> | Géographie de l'Amérique latine |  | 3 |
| <u>GGR-2503</u> | Géographie de la Russie et des républiques périphériques |   | 3 |
| <u>GGR-2504</u> | Géographie de l'Asie du Sud-Est | | 3 |
| <u>GGR-2505</u> | Géographie du monde arabe | | 3 |
| <u>GGR-2506</u> | Géographie de l'Europe | | 3 |
| <u>GGR-2507</u> | Géographie du Canada |   | 3 |
| <u>GGR-2509</u> | Sujet spécial en géographie internationale I | | 3 |
| <u>GGR-2512</u> | Géopolitique de l'eau |   | 3 |
| <u>GGR-3100</u> | Géographie sociale et culturelle | | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |   | 3 |
| <u>GGR-3500</u> | Environnements fluviaux | | 3 |
| <u>GGR-4700</u> | Ville et musée : nouveaux enjeux territoriaux | | 3 |



L'étudiant peut choisir jusqu'à 18 crédits additionnels de cette concentration; ils seront comptabilisés dans le bloc « Autres exige

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>GGR-2200</u> | Géographie historique | | 3 |
| <u>GGR-3100</u> | Géographie sociale et culturelle | | 3 |
| <u>GGR-4200</u> | La découverte du monde : de l'exploration à la science géographique |  | 3 |







RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS:


| | | | |
|-----------------|---|---|--|
| <u>GGR-2100</u> | Géographie urbaine | |  3 |
| <u>GGR-2101</u> | Géographie politique |  | 3 |
| <u>GGR-2102</u> | Géographie régionale du Québec | |  3 |
| <u>GGR-2104</u> | Sujet spécial en géographie humaine et historique I | | 3 |
| <u>GGR-2109</u> | Géographie des transports | | 3 |
| <u>GGR-2201</u> | Géographie rurale | | 3 |
| <u>GGR-2401</u> | Migrations internationales | |  3 |
| <u>GGR-2512</u> | Géopolitique de l'eau |   | 3 |
| <u>GGR-3101</u> | Géographie historique environnementale | | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |  |  3 |
| <u>GGR-4700</u> | Ville et musée : nouveaux enjeux territoriaux | | 3 |

L'étudiant peut choisir jusqu'à 18 crédits additionnels de cette concentration; ils seront comptabilisés dans le bloc « Autres exige

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|
| <u>GGR-2300</u> | Biogéographie | | 3 |
| <u>GGR-2301</u> | Géomorphologie |  | 3 |
| <u>GGR-4100</u> | Analyse de photographies aériennes |  | 3 |


RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>FOR-1111</u> | Foresterie urbaine | | 3 |
| <u>FOR-1201</u> | Géographie forestière |   | 3 |
| <u>FOR-2020</u> | Évaluation environnementale |  | 3 |
| <u>GGR-2302</u> | Sujet spécial en géographie physique et environnementale I | | 3 |
| <u>GGR-2304</u> | Stratigraphie du Quaternaire et sédimentologie | | 3 |
| <u>GGR-2305</u> | Climatologie |   | 3 |
| <u>GGR-3101</u> | Géographie historique environnementale | | 3 |
| <u>GGR-3300</u> | Environnements glaciaires | | 3 |
| <u>GGR-3301</u> | Géomorphologie littorale et marine |  | 3 |
| <u>GGR-3302</u> | Géomorphologie des régions froides et alpines | | 3 |
| <u>GGR-3304</u> | Paléogéographie du Quaternaire | | 3 |
| <u>GGR-4055</u> | Paléoécologie des écosystèmes terrestres | | 3 |



| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>GGR-4500</u> | Problèmes environnementaux en biogéographie |  | 3 |
|-----------------|---|---|---|

L'étudiant peut choisir jusqu'à 18 crédits additionnels de cette concentration; ils seront comptabilisés dans le bloc « Autres exige

SCIENCE DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE 18

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|
| <u>GGR-4100</u> | Analyse de photographies aériennes |  | 3 |
|-----------------|------------------------------------|---|---|


| | | | |
|-----------------|-----------------------------|--|---|
| <u>GGR-4601</u> | Méthodes d'analyse spatiale | | 3 |
|-----------------|-----------------------------|--|---|

| | | | |
|-----------------|-------------------------|---|---|
| <u>GMT-4015</u> | SIG et analyse spatiale |   | 3 |
|-----------------|-------------------------|---|---|



RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GGR-2601</u> | Sujet spécial en science de l'information géographique I | | 3 |
|-----------------|--|--|---|

| | | | |
|-----------------|-------|---|---|
| <u>GGR-3600</u> | Stage |  | 3 |
|-----------------|-------|---|---|



| | | | |
|-----------------|----------------------------|---|---|
| <u>GMT-2006</u> | Télédétection fondamentale |  | 3 |
|-----------------|----------------------------|---|---|


| | | | |
|-----------------|----------------------------------|--|---|
| <u>GMT-4003</u> | Gestion de projets en géomatique | | 3 |
|-----------------|----------------------------------|--|---|



















| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>GMT-4051</u> | Conception de bases de données spatiales |   | 3 |
|-----------------|--|---|---|




L'étudiant peut choisir jusqu'à 18 crédits additionnels de cette concentration; ils seront comptabilisés dans le bloc « Autres exige

TOURISME 18

| | | | |
|-----------------|--------------------------------|---|---|
| <u>GGR-1050</u> | Fondements du tourisme durable |   | 3 |
|-----------------|--------------------------------|---|---|

| | | | |
|------------------|---|---|---|
| <u>GGR-_____</u> | Création et mise en valeur des attraits |  | 3 |
|------------------|---|---|---|

| | | | | |
|------------------------------------|---|---|--|---|
| 1051 | touristiques | | | |
| <u>GGR-1052</u> | Tourisme culturel | |  | 3 |
| RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS: | | | | |
| <u>DDU-2000</u> | Aménagement durable du territoire |   |  | 3 |
| <u>FOR-1120</u> | Aménagement récréatif et paysager |  | | 3 |
| <u>GGR-2102</u> | Géographie régionale du Québec | |  | 3 |
| <u>GGR-2401</u> | Migrations internationales | |  | 3 |
| <u>GGR-2502</u> | Géographie de l'Amérique latine | |  | 3 |
| <u>GGR-2503</u> | Géographie de la Russie et des républiques périphériques |  |  | 3 |
| <u>GGR-2504</u> | Géographie de l'Asie du Sud-Est | | | 3 |
| <u>GGR-2507</u> | Géographie du Canada |   | | 3 |
| <u>GGR-2514</u> | Géographie des États-Unis | |  | 3 |
| <u>GGR-3100</u> | Géographie sociale et culturelle | | | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |  |  | 3 |
| <u>GGR-3170</u> | Voyage d'études en géographie | |  | 3 |
| <u>GGR-3400</u> | Paysage : analyse, protection et mise en valeur |  |  | 3 |
| <u>GGR-3610</u> | Projet d'aménagement | | | 3 |
| <u>GGR-4601</u> | Méthodes d'analyse spatiale | | | 3 |

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>GGR-4700</u> | Ville et musée : nouveaux enjeux territoriaux | | 3 |
| <u>MRK-1900</u> | Marketing touristique durable |    | 3 |

L'étudiant peut choisir jusqu'à 18 crédits additionnels de cette concentration; ils seront comptabilisés dans le bloc « Autres exige

PROFILS D'ÉTUDES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-----------------------------|--|----------------|
| PROFIL INTERNATIONAL | | |
| EHE-1GGR | Études - Profil international - Baccalauréat en géographie | 12 |

Version: 2014-08-26 14:11:50 / 2014-10-10 08:41:40

BACCALAURÉAT EN SCIENCES GÉOMATIQUES (B. SC. A.)

Description officielle

Cette page est à jour en date du 5 mai 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Bachelier ès sciences appliquées (B. Sc. A.)

120
CRÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce programme a pour objectif de former un professionnel possédant toutes les connaissances nécessaires en sciences fondamentales, en droit et dans les différentes disciplines des sciences géomatiques, pour accéder à la profession d'arpenteur-géomètre ou pour poursuivre des études supérieures en sciences géomatiques. La formation fournit au diplômé les connaissances et la pratique requises pour, entre autres, effectuer des levés sur le territoire, faire les calculs, les études et les expertises nécessaires à l'établissement et à la délimitation de la propriété foncière, exprimer son opinion sur les actes d'arpentage et de cartographie et conseiller la population sur ces différents aspects.

Au terme de sa formation, l'étudiant devrait :

- avoir acquis un esprit scientifique par l'apprentissage de la méthode, des concepts de base et des principes fondamentaux propres à l'ensemble des domaines couverts par les sciences géomatiques, soit la démarche scientifique dans l'acquisition des connaissances, la capacité d'analyse et de synthèse, le mode d'expression orale et écrite propre à tout scientifique;
- avoir acquis une certaine autonomie et une certaine maturité intellectuelles;
- avoir acquis des connaissances fondamentales, tant dans les sciences de base (mathématiques, physique, informatique, droit) que dans chacune des disciplines liées à la connaissance de la composante spatiale et du contexte juridique des données servant à la mesure, à la localisation, à la description et à la représentation du territoire, soit l'arpentage foncier, la législation foncière, la topométrie, la géodésie et la microgéodésie, la métrologie, la photogrammétrie, l'hydrographie, la cartographie, les systèmes d'information à référence spatiale et la télédétection;
- avoir compris la nécessité et acquis la capacité de continuer à enrichir ses connaissances et sa culture générale à partir de sa formation initiale;
- avoir acquis la maturité et le sens des responsabilités nécessaires au sain usage de ses connaissances, le souci de l'exactitude, la sensibilité à l'éthique et à l'importance de son action et de ses engagements socioéconomiques;
- avoir acquis les compétences nécessaires aux relations interpersonnelles et à la communication;
- être sensibilisé à l'importance des services que peuvent rendre les sciences géomatiques dans différents champs de l'activité humaine, à l'échelle locale, nationale et internationale;
- avoir acquis l'expérience et la dextérité nécessaires au bon maniement des instruments et systèmes utilisés dans les sciences géomatiques et être capable d'encadrer le personnel technique qui en a la charge.

Remarque

La géomatique est un champ d'études qui fait appel aux sciences, aux technologies de mesure de la Terre ainsi qu'aux technologies de l'information pour faciliter l'acquisition, le traitement et la diffusion des données sur le territoire (aussi appelées « données spatiales » ou « données géographiques »).

ORDRE PROFESSIONNEL

Ce programme est le seul programme de baccalauréat au Québec à donner accès à l'Ordre des arpenteurs-géomètres du Québec.

PROFILS D'ÉTUDES

Profil développement durable

Le profil en développement durable constitue le parcours idéal pour l'étudiant qui veut approfondir ses connaissances dans l'application des concepts du développement durable et dans la compréhension de ses enjeux. Il vise à valoriser une expérience interdisciplinaire dans la résolution de problèmes tout en permettant à l'étudiant de développer ses compétences en lien avec le développement durable et son domaine d'études. Le profil est constitué de 12 crédits, soit 3 crédits pour le cours obligatoire DDU-1000 Fondements du développement durable, 3 crédits pour un cours spécialisé lié à la discipline du programme de l'étudiant, 6 crédits pouvant prendre la forme d'un stage, d'un projet d'intervention ou d'un ou deux cours spécialisés sélectionnés à partir d'une liste préétablie.

Profil entrepreneurial

Le profil entrepreneurial entend favoriser l'émergence et le développement des compétences visant à prendre des initiatives, à réaliser des projets et à les gérer. Ce profil comporte un minimum de 12 crédits, répartis entre deux ou trois cours de 3 crédits chacun et un projet individuel ou collectif de 6 crédits. L'étudiant est invité à consulter le site www.profilentrepreneurial.ulaval.ca et à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les balises de ce profil, qui sont de trois ordres : critères d'admissibilité, conditions d'admission et conditions de poursuite de la formation dans le profil.

Profil international

Ce programme offre, dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places aux étudiants désireux de poursuivre une ou deux sessions d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. L'étudiant est invité à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Francis Roy

francis.roy@scg.ulaval.ca

Pour information

418 656-2530

info@ffgg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER

ADMISSIBILITÉ

Pour connaître les exigences d'admission, choisir l'onglet correspondant à votre situation.

Études au Québec

Candidat titulaire d'un DEC

- DEC en sciences, lettres et arts
OU
- DEC en sciences de la nature
OU
- DEC en sciences informatiques et mathématiques
OU
- Autre DEC et avoir réussi les cours suivants :
 - Mathématiques NYA, NYB, NYC, ou Mathématiques 103-77, 203-77, 105-77
 - Physique NYA, NYB, NYC (ou 101, 201 et 301)

Le titulaire d'un DEC ayant réussi les Mathématiques 103-RE, 203-RE, 105-RE est admissible au programme, sous réserve de réussir le cours en calcul intégral MAT-0260. Cette formation, offerte à l'Université Laval, est non contributoire au programme.

Préalables offerts à l'Université Laval

Le candidat titulaire d'un DEC peut suivre les préalables manquants à l'Université Laval, dans le cadre d'une scolarité préparatoire (cours compensateurs).

Candidat titulaire d'un DEC technique

Le candidat titulaire d'un DEC technique est invité à vérifier sur le site des DEC-BAC et passerelles s'il peut être admis sur la base d'une entente DEC-BAC ou bénéficier d'une passerelle.

Candidat sans DEC (candidat adulte)

- Être âgé de 21 ans ou plus
- Être titulaire d'un diplôme d'études secondaires (DES)
- Avoir quitté le système scolaire depuis plus de 2 ans

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences du candidat titulaire d'un DEC peut être admissible. Toutefois, une scolarité d'appoint pourra être exigée à la suite de l'analyse du dossier.

Études au Canada hors Québec

- Diplôme d'études secondaires et une année d'études universitaires

ET

- Formation jugée satisfaisante en mathématiques et en physique. À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplôme d'études secondaires : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences mentionnées plus haut peut être admissible.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

Études hors Canada

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années
OU
- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études supérieures

ET

- Formation jugée satisfaisante en mathématiques et en physique. À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplômes d'études préuniversitaires totalisant 12 années : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Note : Le titulaire d'un diplôme de baccalauréat de l'enseignement secondaire (général ou technologique) ou de baccalauréat international (BI) doit également effectuer une année préparatoire en sciences.

Pour connaître la liste des équivalences généralement accordées aux différents diplômes internationaux, consulter le [Tableau d'équivalences](#).

Le candidat résident permanent ou citoyen canadien peut être admissible à titre de candidat adulte.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CONNAISSANCE DU FRANÇAIS

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer aux Dispositions relatives à l'application de la Politique sur l'usage du français à l'Université Laval.

Candidat non francophone

Le candidat dont la langue d'enseignement des études primaires et secondaires n'est pas le français doit faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française. À cette fin, il doit passer le Test de français international (TFI) auprès d'un établissement du réseau Educational Testing Service (ETS) au moment du dépôt de la demande d'admission et obtenir un résultat minimal de 591/990. Selon le résultat, le candidat pourrait devoir suivre un ou plusieurs cours de français en scolarité préparatoire.

Le candidat avec un résultat de 860 et plus est directement admissible au programme. Toutefois, ses compétences en français écrit seront évaluées à son arrivée et, le cas échéant, un cours de français correctif pourrait être ajouté à son cheminement.

Pour plus d'information, voir scolarité d'immersion française.

DATE LIMITE DE DÉPÔT




















La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.












Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-----------------------------|--|----------------|
| SCIENCES GÉOMATIQUES | | 102 |
| <u>GMC-1900</u> | Dessin technique pour ingénieurs | 2 |
| <u>GMT-1000</u> | Introduction à la géomatique et ses applications | 1 |
| <u>GMT-1001</u> | Topométrie I | 3 |
| <u>IFT-1901</u> | Technologies en géomatique I | 3 |
| <u>MAT-1900</u> | Mathématiques de l'ingénieur I | 3 |
| <u>MAT-1901</u> | Géométrie et trigonométrie | 3 |



| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GMT-1003</u> | Cartographie numérique : concepts et applications |  | 3 |
| <u>GMT-1004</u> | Travaux pratiques en topométrie |  | 1 |
| <u>GMT-2050</u> | Références spatiales et projections cartographiques |  | 3 |
| <u>MAT-1910</u> | Mathématiques de l'ingénieur II |  | 3 |
| <u>STT-1000</u> | Probabilités et statistique |   | 3 |
| <u>DDU-2000</u> | Aménagement durable du territoire |    | 3 |
| <u>DRT-1906</u> | Notions juridiques |  | 3 |
| <u>GMT-2000</u> | Physique géomatique | | 3 |
| <u>GMT-2001</u> | Compensation I | | 3 |
| <u>GMT-4015</u> | SIG et analyse spatiale |   | 3 |
| <u>DRT-1904</u> | Introduction au droit immobilier |   | 3 |
| <u>GMT-2003</u> | Géodésie I |  | 3 |
| <u>GMT-2004</u> | Topométrie II |  | 3 |
| <u>GMT-2005</u> | Travaux pratiques en cartographie et photogrammétrie |  | 1 |
| <u>GMT-4000</u> | Photogrammétrie fondamentale |  | 3 |
| <u>DRT-2900</u> | Droit de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire |  | 3 |
| <u>GMT-2007</u> | Levés photogrammétriques et aérotriangulation | | 3 |
| <u>GMT-</u> | Positionnement par satellites GPS | | |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>4001</u> | (GNSS) | | 3 |
| <u>GMT-2006</u> | Téledétection fondamentale |  | 3 |
| <u>GMT-3000</u> | Métopologie et microgéodésie |  | 3 |
| <u>GMT-3001</u> | Travaux pratiques en géodésie GPS (GNSS) |  | 1 |
| <u>GMT-3002</u> | Hydrographie |  | 3 |
| <u>GMT-4002</u> | Cadastre |   | 3 |
| <u>DRT-3900</u> | Principes de délimitation | | 3 |
| <u>DRT-3902</u> | Droit de l'arpentage |  | 3 |
| <u>GMT-3003</u> | Intégration des données spatiales | | 3 |
| <u>GMT-3004</u> | Expertise foncière | | 3 |
| <u>DRT-3905</u> | Bornage |  | 3 |
| <u>GMT-1006</u> | Gestion d'une entreprise en géomatique |  | 3 |
| <u>GMT-3010</u> | Projet pratique en cadastre |  | 3 |
| <u>PHI-3900</u> | Éthique et professionnalisme |   | 3 |

AUTRES ACTIVITÉS



| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------|-------|----------------|
|-------|-------|----------------|




AUTRES EXIGENCES

18

RÈGLE 1 - 3 CRÉDITS PARMIS:


Communication



EDC-
1001 Recherche, analyse et dissertation   3

FRN-
1914 Communications pour scientifiques    3

GSC-
1000 Méthodologie de design en ingénierie    3

RÈGLE 2 - 9 CRÉDITS PARMIS:

DDU-
1000 Fondements du développement durable    3


ENT-
1000 Savoir entreprendre : la passion de créer et d'agir   3



GMC-
3009 Gestion de projets en ingénierie 3

GMT-
1100 Urbanisme fondamental   3

GMT-
1500 Stage en milieu de travail I 1



GMT-
2500 Stage en milieu de travail II 1

GMT-
3006 Analyse foncière avancée  3



GMT-
3052 Projet en géomatique de l'environnement   3

GMT-
3500 Stage en milieu de travail III 1

GMT-
3610 Stage international et interculturel en géomatique 6

GMT-
4051 Conception de bases de données spatiales   3

GMT-
4100 Applications GPS (GNSS) 3

| | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|
| <u>GMT-4150</u> | Conception de modèles numériques de terrain | | | 3 |
| <u>IFT-1004</u> | Introduction à la programmation |  |  | 3 |
| <u>IFT-1700</u> | Programmation de base en Visual Basic .Net |  |  | 3 |
| <u>IFT-1701</u> | Introduction à l'algorithmique et à la programmation | | | 3 |
| <u>MNG-1101</u> | Gestion de la PME et sa croissance |  |  | 3 |

L'étudiant admis au profil entrepreneurial doit suivre les cours ENT-1000 et ENT-3000.

L'étudiant admis au profil en développement durable doit suivre le cours DDU-1000 et un cours à option de la règle 1 du profil.

RÈGLE 3 - 3 CRÉDITS

Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test ad l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou d'une autre langue moderne.

RÈGLE 4 - 3 CRÉDITS PARMIS :




Les cours de formation générale hors discipline, à l'exception des cours correctifs en français et des cours d'anglais inférieurs à

L'étudiant admis au profil entrepreneurial doit suivre le cours ENT-3010.

L'étudiant admis au profil en développement durable doit suivre un cours à option de la règle 1 du profil.

PROFILS D'ÉTUDES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|--|-------|----------------|
| PROFIL EN DÉVELOPPEMENT DURABLE | | 9 |

| | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|--|---|
| <u>DDU-1000</u> | Fondements du développement durable |   |  | 3 |
|-----------------|-------------------------------------|---|--|---|

RÈGLE 1 - 6 CRÉDITS PARMIS :

| | | | | |
|-----------------|-----------------------|---|--|---|
| <u>BIO-1910</u> | Écologie et pollution |  | | 3 |
|-----------------|-----------------------|---|--|---|





| | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|
| <u>DRT-1721</u> | Introduction au droit de l'environnement et au développement durable |   |  | 3 |
| <u>ECN-1140</u> | Énergie et problèmes économiques internationaux |   | | 3 |
| <u>FOR-2020</u> | Évaluation environnementale |  | | 3 |
| <u>GGR-1006</u> | Changements climatiques |   |  | 3 |
| <u>GUI-2103</u> | Immobilier et développement durable |  |  | 3 |
| <u>MNG-2110</u> | Développement durable et gestion des organisations |   |  | 3 |
| <u>POL-2207</u> | Politiques environnementales |  | | 3 |

Avec l'accord de la direction de programme, l'étudiant peut choisir un autre cours en développement durable.

PROFIL ENTREPRENEURIAL

9

Pour compléter à 12 crédits le profil entrepreneurial, l'étudiant doit réussir le cours GMT-1006.

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|
| <u>ENT-1000</u> | Savoir entreprendre : la passion de créer et d'agir |  |  | 3 |
| <u>ENT-3000</u> | Portfolio entrepreneurial I | |  | 3 |
| <u>ENT-3010</u> | Portfolio entrepreneurial II | |  | 3 |

PROFIL INTERNATIONAL

| | | | | |
|----------|--|--|--|----|
| EHE-1SCG | Études - Profil international - Baccalauréat en sciences géomatiques | | | 12 |
|----------|--|--|--|----|

BACCALAURÉAT INTÉGRÉ EN ENVIRONNEMENTS NATURELS ET AMÉNAGÉS (B. SC. A.)

Description officielle

Cette page est à jour en date du 2 septembre 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014.

L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Bachelier ès sciences appliquées (B. Sc. A.)

90
CREDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce programme vise à former un professionnel de l'environnement, plus particulièrement de la conservation et de la gestion durable des écosystèmes. Au terme du programme, le diplômé sera en mesure de concevoir et de mettre en œuvre des pratiques et des stratégies permettant de résoudre les problèmes complexes de conservation de l'environnement et des ressources renouvelables. Avec une formation multidisciplinaire, il saura appliquer les principes de l'écologie et de l'aménagement des ressources naturelles au maintien, à la mise en valeur et à la restauration de la biodiversité, tout en tenant compte des besoins des communautés qui habitent ces territoires.

CONCENTRATIONS

- Aspects sociopolitiques de la conservation de l'environnement
- Conservation des agrosystèmes
- Conservation des écosystèmes aquatiques
- Conservation des écosystèmes forestiers
- Conservation des écosystèmes nordiques
- Dimension internationale de la conservation de l'environnement

Le programme est aussi offert sans concentration.

PROFILS D'ÉTUDES

Profil entrepreneurial

Le profil entrepreneurial entend favoriser l'émergence et le développement des compétences visant à prendre des initiatives, à réaliser des projets et à les gérer. Ce profil comporte un minimum de 12 crédits, répartis entre deux ou trois cours de 3 crédits chacun et un projet individuel ou collectif de 6 crédits. L'étudiant est invité à consulter le site www.profilentrepreneurial.ulaval.ca et à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les balises de ce profil, qui sont de trois ordres : critères d'admissibilité, conditions d'admission et conditions de poursuite de la formation dans le profil.

Profil international

Ce programme offre, dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places aux étudiants désireux de poursuivre une ou deux sessions d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. L'étudiant est invité à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Louis Bélanger

418 656-7776

info@ffgg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

RATTACHEMENT MULTIFACULTAIRE

Ce programme est offert conjointement par la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique et par la Faculté des sciences et de génie.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER

ADMISSIBILITÉ

Pour connaître les exigences d'admission, choisir l'onglet correspondant à votre situation.

Études au Québec

Candidat titulaire d'un DEC

- DEC en sciences, lettres et arts
OU
- DEC en sciences de la nature
OU
- DEC en bioécologie et avoir réussi :
- Mathématiques NYA ou Mathématiques 103-77
OU
- DEC en technique d'écologie appliquée et avoir réussi :
- Mathématiques NYA ou Mathématiques 103-77
OU
- DEC en technique d'inventaire et de recherche en biologie et avoir réussi :
- Mathématiques NYA ou Mathématiques 103-77
OU
- Autre DEC, avoir réussi les cours suivants :
- Mathématiques NYA ou Mathématiques 103-77 ou Mathématiques 103-RE
- Physique NYA (ou 101)
- Chimie NYA, NYB (ou 101 et 201)
- Biologie NYA (ou 301)

Préalables offerts à l'Université Laval

Le candidat titulaire d'un DEC peut suivre les préalables manquants à l'Université Laval, dans le cadre d'une scolarité préparatoire (cours compensateurs).

Candidat titulaire d'un DEC technique

Le candidat titulaire d'un DEC technique est invité à vérifier sur le site des DEC-BAC et passerelles s'il peut être admis sur la base d'une entente DEC-BAC ou bénéficier d'une passerelle.

Candidat sans DEC (candidat adulte)

- Être âgé de 21 ans ou plus
- Être titulaire d'un diplôme d'études secondaires (DES)
- Avoir quitté le système scolaire depuis plus de 2 ans

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente à celle exigée du candidat titulaire d'un DEC peut être admissible. Toutefois, une scolarité d'appoint pourra être exigée à la suite de l'analyse du dossier.

Études au Canada hors Québec

- Diplôme d'études secondaires et une année d'études universitaires

ET

- Formation jugée satisfaisante en sciences (mathématiques, physique, chimie et biologie). À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplôme d'études secondaires : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Candidat titulaire d'un diplôme technique

Le candidat titulaire d'un diplôme technique du Collège Selkirk (Colombie-Britannique) est invité à vérifier sur le site des DEC-BAC et passerelles s'il peut être admis sur la base d'une entente DEC-BAC ou bénéficier d'une passerelle.

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences mentionnées plus haut peut être admissible.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

Études hors Canada

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années

OU

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études supérieures

ET

- Formation jugée satisfaisante en sciences (mathématiques, physique, chimie et biologie). À la suite de l'analyse du dossier, des cours préalables peuvent être exigés.

OU

- Diplômes d'études préuniversitaires totalisant 12 années : candidat admissible au programme, en année préparatoire en sciences

Note : Le titulaire d'un diplôme de baccalauréat de l'enseignement secondaire (général ou technologique) ou de baccalauréat international (BI) doit également effectuer une année préparatoire en sciences.

Pour connaître la liste des équivalences généralement accordées aux différents diplômes internationaux, consulter le [Tableau d'équivalences](#).

Le candidat résident permanent ou citoyen canadien peut être admissible à titre de candidat adulte.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CONNAISSANCE DU FRANÇAIS

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer aux Dispositions relatives à l'application de la Politique sur l'usage du français à l'Université Laval.

Candidat non francophone

Le candidat dont la langue d'enseignement des études primaires et secondaires n'est pas le français doit faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française. À cette fin, il doit passer le Test de français international (TFI) auprès d'un établissement du réseau Educational Testing Service (ETS) au moment du dépôt de la demande d'admission et obtenir un résultat minimal de 591/990. Selon le résultat, le candidat pourrait devoir suivre un ou plusieurs cours de français en scolarité préparatoire.

Le candidat avec un résultat de 860 et plus est directement admissible au programme. Toutefois, ses compétences en français écrit seront évaluées à son arrivée et, le cas échéant, un cours de français correctif pourrait être ajouté à son cheminement.

Pour plus d'information, voir scolarité d'immersion française.























DATE LIMITE DE DÉPÔT


La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--|----------------|
| ENVIRONNEMENTS NATURELS ET AMÉNAGÉS | | | 70 |
| <u>DDU-2000</u> | Aménagement durable du territoire |    | 3 |
| <u>ECN-1000</u> | Principes de microéconomie |    | 3 |
| <u>ENV-</u> | Champs professionnels de la |  | 1 |

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|
| <u>1015</u> | conservation | | | |
| <u>FOR-1010</u> | Fondements de la foresterie |  | | 3 |
| <u>FOR-1120</u> | Aménagement récréatif et paysager |  | | 3 |
| <u>BIO-1004</u> | Évolution des vertébrés |  |  | 3 |
| <u>BIO-1005</u> | Diversité et écologie des végétaux | |  | 3 |
| <u>BIO-1006</u> | Biostatistique | |  | 3 |
| <u>ENV-1010</u> | Fondements de la conservation de l'environnement |  |  | 3 |
| <u>GMT-1005</u> | Fondements des systèmes d'information géographique |  |  | 3 |
| <u>BIO-1001</u> | Zoologie des invertébrés | | | 3 |
| <u>BIO-2000</u> | Écologie générale | | | 3 |
| <u>FOR-2020</u> | Évaluation environnementale |  | | 3 |
| <u>FOR-4036</u> | Hydrologie de l'environnement |  |  | 3 |
| <u>GGR-1006</u> | Changements climatiques |   |  | 3 |
| <u>GGR-1008</u> | Environnements naturels |  |  | 3 |
| <u>BIO-3201</u> | Gestion et conservation de la faune |  | | 3 |
| <u>ENV-2000</u> | Méthodes d'échantillonnage en gestion et conservation de la faune | | | 3 |
| <u>ENV-3010</u> | Projet de conservation de l'environnement | | | 6 |
| <u>FOR-1012</u> | Aménagement durable et intégré des forêts |  | | 3 |
| <u>FOR-2025</u> | Aménagement écosystémique des forêts du Québec | | | 3 |
| <u>ECN-1150</u> | Économie de l'environnement |  |  | 3 |

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>PHI-2141</u> | Éthique et sciences biologiques : volet environnement |  | 3 |
|-----------------|---|--|---|

AUTRES ACTIVITÉS





| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------------------------|-------|----------------|
| AUTRES EXIGENCES | | 20 |

L'étudiant peut choisir une concentration. Les crédits seront cumulés dans la troisième règle ci-dessous.

RÈGLE 1 - 3 CRÉDITS















Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675) lors du test ad l'École de langues doit choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou d'une autre langue moderne.

RÈGLE 2 - 3 À 6 CÉRDITS PARI:


















| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>DRT-1721</u> | Introduction au droit de l'environnement et au développement durable |    | 3 |
| <u>POL-2207</u> | Politiques environnementales |  | 3 |











RÈGLE 3 - 11 À 14 CRÉDITS PARI:

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>AGC-2001</u> | Économie des ressources naturelles et de l'environnement |  | 3 |
| <u>AGN-4900</u> | Introduction à l'agriculture tropicale |    | 3 |
| <u>BIO-1251</u> | Biogéochimie océanique et climat | | 3 |
| <u>BIO-2200</u> | Ornithologie |  | 3 |
| <u>BIO-2201</u> | Ichtyologie : écologie et évolution des poissons | | 3 |
| <u>BIO-2202</u> | Mammalogie | | 3 |
| <u>BIO-2203</u> | Entomologie |  | 3 |
| <u>BIO-3300</u> | Dynamique des écosystèmes terrestres | | 3 |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>BIO-3500</u> | Stage international et interculturel en biologie | | 6 |
| <u>BIO-4200</u> | Écologie comportementale |  | 3 |
| <u>BIO-4903</u> | Limnologie appliquée : gestion des écosystèmes d'eau douce | | 3 |
| <u>DRT-1906</u> | Notions juridiques |  | 3 |
| <u>ECN-1010</u> | Principes de macroéconomie |   | 3 |
| <u>ENV-1500</u> | Stage en milieu de travail en environnement I | | 1 |
| <u>ENV-2500</u> | Stage en milieu de travail en environnement II | | 1 |
| <u>FOR-1001</u> | Dendrométrie | | 3 |
| <u>FOR-1201</u> | Géographie forestière |   | 3 |
| <u>FOR-2007</u> | Formation pratique (sylviculture et écologie) |  | 2 |
| <u>FOR-2011</u> | Sylviculture | | 3 |
| <u>FOR-2014</u> | Gestion de projets forestiers | | 3 |
| <u>FOR-2015</u> | Problématique forestière du Québec |  | 3 |
| <u>FOR-2150</u> | Dépôts et sols forestiers |  | 2 |
| <u>FOR-2210</u> | Hydrologie et aménagement du bassin versant |  | 3 |
| <u>FOR-3208</u> | Diversité génétique et amélioration des arbres |  | 3 |
| <u>GAE-1001</u> | Problématique environnementale en agroalimentaire |  | 3 |
| <u>GCI-</u> | Eaux vives |    | 3 |

1003





| | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|
| <u>GCI-1005</u> | Introduction au génie de l'environnement |  |  | 3 |
| <u>GCI-3001</u> | Impacts environnementaux |  |  | 3 |
| <u>GGR-2301</u> | Géomorphologie | |  | 3 |
| <u>GGR-2305</u> | Climatologie |  |  | 3 |
| <u>GGR-2512</u> | Géopolitique de l'eau |   | | 3 |
| <u>GGR-3101</u> | Géographie historique environnementale | | | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |  |  | 3 |
| <u>GGR-3300</u> | Environnements glaciaires | | | 3 |
| <u>GGR-3302</u> | Géomorphologie des régions froides et alpines | | | 3 |
| <u>GGR-3500</u> | Environnements fluviaux | | | 3 |
| <u>GGR-4100</u> | Analyse de photographies aériennes | |  | 3 |
| <u>GGR-4500</u> | Problèmes environnementaux en biogéographie | |  | 3 |
| <u>GGR-4600</u> | Cartographie assistée par ordinateur | |  | 3 |
| <u>GGR-4601</u> | Méthodes d'analyse spatiale | | | 3 |
| <u>GMN-2005</u> | Environnement minier et métallurgique |  |  | 3 |
| <u>GMT-1000</u> | Introduction à la géomatique et ses applications | | | 1 |
| <u>GMT-2006</u> | Télédétection fondamentale | |  | 3 |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>PLG-1001</u> | Productions végétales durables |  | 3 |
| <u>PLG-2300</u> | Agriculture écologique |  | 3 |
| <u>PLG-4051</u> | Écologie et gestion responsable des tourbières |  | 3 |
| <u>SAN-1003</u> | Productions animales durables |  | 3 |
| <u>SLS-2301</u> | Utilisation et occupation des sols | | 3 |
| <u>SLS-2302</u> | Géographie des sols |  | 3 |
| <u>SLS-4000</u> | Sciences environnementales du sol |    | 3 |
| <u>SOC-2114</u> | Environnement et société |  | 3 |
| <u>SOC-4100</u> | Méthodes qualitatives |  | 3 |

CONCENTRATIONS

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------|--|----------------|
| | ASPECTS SOCIOPOLITQUES DE LA CONSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT | 9 |

RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS:


| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>AGC-2001</u> | Économie des ressources naturelles et de l'environnement |  | 3 |
| <u>ECN-1010</u> | Principes de macroéconomie |   | 3 |
| <u>FOR-2015</u> | Problématique forestière du Québec |  | 3 |

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>GGR-2512</u> | Géopolitique de l'eau |   | 3 |
| <u>GGR-3101</u> | Géographie historique environnementale | | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |   | 3 |
| <u>GGR-4500</u> | Problèmes environnementaux en biogéographie |  | 3 |
| <u>SOC-2114</u> | Environnement et société |  | 3 |
| <u>SOC-4100</u> | Méthodes qualitatives |  | 3 |

CONSERVATION DES AGROSYSTEMES

9

RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>AGN-4900</u> | Introduction à l'agriculture tropicale |    | 3 |
| <u>GAE-1001</u> | Problématique environnementale en agroalimentaire |  | 3 |
| <u>PLG-1001</u> | Productions végétales durables |  | 3 |
| <u>PLG-2300</u> | Agriculture écologique |  | 3 |
| <u>SAN-1003</u> | Productions animales durables |  | 3 |
| <u>SLS-4000</u> | Sciences environnementales du sol |    | 3 |

CONSERVATION DES ÉCOSYSTÈMES AQUATIQUES

9






RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS:





| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>BIO-1251</u> | Biogéochimie océanique et climat | | 3 |
| <u>BIO-2201</u> | Ichtyologie : écologie et évolution des poissons | | 3 |
| <u>BIO-4903</u> | Limnologie appliquée : gestion des écosystèmes d'eau douce | | 3 |
| <u>FOR-2210</u> | Hydrologie et aménagement du bassin versant |  | 3 |
| <u>GCI-1003</u> | Eaux vives |    | 3 |
| <u>GGR-3500</u> | Environnements fluviaux | | 3 |

CONSERVATION DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS

9

RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>BIO-3300</u> | Dynamique des écosystèmes terrestres | | 3 |
| <u>FOR-1001</u> | Dendrométrie | | 3 |
| <u>FOR-1201</u> | Géographie forestière |   | 3 |
| <u>FOR-2007</u> | Formation pratique (sylviculture et écologie) |  | 2 |
| <u>FOR-2011</u> | Sylviculture | | 3 |
| <u>FOR-2014</u> | Gestion de projets forestiers | | 3 |
| <u>FOR-2150</u> | Dépôts et sols forestiers |  | 2 |
| <u>FOR-2210</u> | Hydrologie et aménagement du bassin versant |  | 3 |

| | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|
| <u>FOR-3208</u> | Diversité génétique et amélioration des arbres | |  | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |  |  | 3 |
| <u>GMT-2006</u> | Télédétection fondamentale | |  | 3 |

CONSERVATION DES ÉCOSYSTÈMES NORDIQUES

9

RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS :

| | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|
| <u>BIO-3300</u> | Dynamique des écosystèmes terrestres | | | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |  |  | 3 |
| <u>GGR-3300</u> | Environnements glaciaires | | | 3 |
| <u>GGR-3302</u> | Géomorphologie des régions froides et alpines | | | 3 |
| <u>GMN-2005</u> | Environnement minier et métallurgique |  |  | 3 |
| <u>GMT-2006</u> | Télédétection fondamentale | |  | 3 |
| <u>PLG-4051</u> | Écologie et gestion responsable des tourbières |  | | 3 |

DIMENSION INTERNATIONALE DE LA CONSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT

9

RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS :

| | | | | |
|-----------------|--|---|---|---|
| <u>AGN-4900</u> | Introduction à l'agriculture tropicale |   |  | 3 |
|-----------------|--|---|---|---|

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>BIO-3500</u> | Stage international et interculturel en biologie | | 6 |
| <u>DRT-1721</u> | Introduction au droit de l'environnement et au développement durable |    | 3 |
| <u>FOR-1201</u> | Géographie forestière |   | 3 |
| <u>GGR-2512</u> | Géopolitique de l'eau |   | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |   | 3 |





PROFILS D'ÉTUDES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------|-------|----------------|
|-------|-------|----------------|

PROFIL ENTREPRENEURIAL

12

L'étudiant admis au profil entrepreneurial doit choisir les cours ci-dessous; ils seront cumulés dans la deuxième règle du bloc « Autres exigences ».

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>ENT-1000</u> | Savoir entreprendre : la passion de créer et d'agir |   | 3 |
| <u>ENT-3000</u> | Portfolio entrepreneurial I |  | 3 |
| <u>ENT-3010</u> | Portfolio entrepreneurial II |  | 3 |
| <u>FOR-2014</u> | Gestion de projets forestiers | | 3 |

PROFIL INTERNATIONAL

| | | | |
|----------|---|--|----|
| EHE-1ENA | Études - Profil international - Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés | | 12 |
|----------|---|--|----|

Version: 2014-09-04 14:44:31 / 2014-10-10 08:41:40

CERTIFICAT EN DÉVELOPPEMENT DURABLE

Description officielle

Cette page est à jour en date du 4 avril 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

DIPLÔME

Certificat
30
CRÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

ORIENTATION

Le développement durable vise la prise en compte des interactions et de la complémentarité entre les enjeux sociaux, économiques et environnementaux, par les gouvernements, les organisations et les individus dans leurs processus décisionnels, de même qu'à l'intérieur des applications et des actions qui en découlent.

Le certificat en développement durable offre une formation universitaire de base couvrant les trois aspects inhérents au développement durable de même que leur interaction et leur intégration :

- milieu de vie (environnement)
- niveau de vie (économie)
- mode de vie (société)

Le certificat est bâti de façon à offrir au candidat une formation en développement durable qui soit complémentaire à son domaine d'études ou de travail. Le certificat leur permet d'intégrer et d'opérationnaliser les principes et les dimensions diverses du développement durable dans leurs fonctions et leurs activités.

OBJECTIFS

Au terme de son programme, l'étudiant aura :

- acquis une connaissance des grands enjeux actuels du développement durable dans une perspective globale et locale;
- développé un sens critique et de bonnes capacités de communication, d'analyse et de synthèse face aux problématiques de développement durable;
- acquis une connaissance pratique des principaux outils d'appréhension et de mesure du développement durable actuellement disponibles, et connaîtra leurs limites respectives;
- compris la nécessité d'une approche interdisciplinaire dans l'analyse et la résolution des problématiques de développement durable, et acquis des éléments permettant de la mettre en pratique;
- été initié à l'intégration du développement durable dans ses fonctions et ses activités.

FORMATION À DISTANCE

Ce programme peut être suivi à distance. Pour connaître les cours offerts, consulter le site : www.distance.ulaval.ca.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Matthew Hatvany

info@ffgg.ulaval.ca

Pour information

www.ffgg.ulaval.ca

418 656-7776

info@ffgg.ulaval.ca

Sans frais : 1 877 606-5566, poste 7776

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

INSERTION DANS UN AUTRE PROGRAMME

Une fois terminé, ce certificat peut entrer dans la composition d'un baccalauréat multidisciplinaire.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER ÉTÉ

ADMISSIBILITÉ

Pour connaître les exigences d'admission, choisir l'onglet correspondant à votre situation.

Études au Québec

Candidat titulaire d'un DEC

- Tout DEC

Candidat sans DEC (candidat adulte)

- Être âgé de 21 ans ou plus
- Être titulaire d'un diplôme d'études secondaires (DES)
- Avoir quitté le système scolaire depuis plus de 2 ans

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente à celle exigée du candidat titulaire d'un DEC peut être admissible. Toutefois, une scolarité d'appoint pourra être exigée à la suite de l'analyse du dossier.

Études au Canada hors Québec

- Diplôme d'études secondaires et une année d'études universitaires

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences mentionnées plus haut peut être admissible.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

Études hors Canada

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années
OU
- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études supérieures
OU

- Baccalauréat de l'enseignement secondaire français (général ou technologique)

Pour connaître la liste des équivalences généralement accordées aux différents diplômes internationaux, consulter le [Tableau d'équivalences](#).

Le candidat résident permanent ou citoyen canadien peut être admissible à titre de **candidat adulte**.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CONNAISSANCE DU FRANÇAIS

Le candidat dont la langue d'enseignement des études primaires et secondaires n'est pas le français doit, pour être admissible, faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française. À cette fin, il doit passer le Test de français international (TFI) auprès d'un établissement du réseau Educational Testing Service (ETS) au moment du dépôt de la demande d'admission. Pour ce programme, un résultat minimal de 680/990 est exigé.




DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section [Admission](#).

Structure du programme


ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|------------------------------|---|---|----------------|
| DÉVELOPPEMENT DURABLE | | | 30 |
| DDU-1000 | Fondements du développement durable |    | 3 |
| DDU-2000 | Aménagement durable du territoire |    | 3 |
| DDU-2100 | Réflexion sur les enjeux actuels du développement durable |    | 3 |


| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>MNG-2110</u> | Développement durable et gestion des organisations |    | 3 |
|-----------------|--|--|---|


RÈGLE 1 - 3 À 12 CRÉDITS PARMIS:



Milieu de vie

| | | | |
|-----------------|-----------------------|---|---|
| <u>BIO-1910</u> | Écologie et pollution |  | 3 |
|-----------------|-----------------------|---|---|



| | | | |
|-----------------|----------------|---|---|
| <u>DES-4700</u> | Design durable |  | 3 |
|-----------------|----------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|---|
| <u>FOR-2020</u> | Évaluation environnementale |  | 3 |
|-----------------|-----------------------------|---|---|




| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>GAE-1001</u> | Problématique environnementale en agroalimentaire |  | 3 |
|-----------------|---|---|---|



| | | | |
|-----------------|-------------------------|---|---|
| <u>GGR-1006</u> | Changements climatiques |    | 3 |
|-----------------|-------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|-------------------------|---|---|
| <u>GGR-1008</u> | Environnements naturels |   | 3 |
|-----------------|-------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>GUI-2103</u> | Immobilier et développement durable |   | 3 |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|




Les cours ci-dessous exigent une préparation adéquate en sciences de la nature

| | | | |
|-----------------|------------|---|---|
| <u>GCI-1003</u> | Eaux vives |    | 3 |
|-----------------|------------|---|---|




| | | | |
|-----------------|--------------------------|---|---|
| <u>GCI-3001</u> | Impacts environnementaux |   | 3 |
|-----------------|--------------------------|---|---|






RÈGLE 2 - 3 À 12 CRÉDITS PARMIS:

Niveau de vie












| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>DRT-1721</u> | Introduction au droit de l'environnement et au développement durable |    | 3 |
|-----------------|--|---|---|

| | | | |
|-----------------|----------------------------|---|---|
| <u>ECN-1000</u> | Principes de microéconomie |    | 3 |
|-----------------|----------------------------|---|---|






| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>ECN-1140</u> | Énergie et problèmes économiques internationaux |    | 3 |
|-----------------|---|---|---|

| | | | | |
|-----------------|------------------------------|---|---|---|
| <u>ECN-1150</u> | Économie de l'environnement |  |  | 3 |
| <u>GGR-2512</u> | Géopolitique de l'eau |  |  | 3 |
| <u>POL-2207</u> | Politiques environnementales |  | | 3 |

RÈGLE 3 - 3 À 12 CRÉDITS PARMIS:

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|
| Mode de vie | | | | |
| <u>ANT-2304</u> | Anthropologie et développement |  |  | 3 |
| <u>DDU-1200</u> | Patrimoine et développement durable |  | | 3 |
| <u>GGR-3101</u> | Géographie historique environnementale | | | 3 |
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |  |  | 3 |
| <u>HST-1300</u> | État du monde : environnement économique et historique | | | 3 |
| <u>PHI-2902</u> | Enjeux éthiques de l'agroalimentaire contemporain | |  | 3 |
| <u>SOC-2103</u> | Afrique, Amérique latine et mondialisation |  |  | 3 |
| <u>SOC-2114</u> | Environnement et société |  | | 3 |
| <u>SOC-2131</u> | Chine, Inde et mondialisation |  |  | 3 |

RÈGLE 4 - 0 À 9 CRÉDITS PARMIS:

| | | | | | |
|------------------------------|--------------------------------|---|---|--|---|
| Qualité de vie et engagement | | | | | |
| <u>CTB-1903</u> | Mes finances personnelles |  |  | 1 | |
| <u>DDU-1300</u> | Mes habitudes de vie, ma santé |  |  |  | 1 |

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|
| <u>DDU-1301</u> | Mon équilibre alimentaire |   |  | 1 |
| <u>DDU-1302</u> | Mon mode de vie actif |   |  | 1 |
| <u>DDU-1303</u> | Mon stress sans détresse |   |  | 1 |
| <u>DDU-3000</u> | Stage en développement durable I |   |  | 3 |
| <u>DDU-3010</u> | Projet d'intervention dirigé en développement durable I |   | | 3 |
| <u>EDC-3000</u> | École d'été en éducation à l'environnement et développement durable | | | 3 |

Version: 2014-08-26 14:11:50 / 2014-10-10 08:41:40

CERTIFICAT EN GÉOGRAPHIE

Description officielle

Cette page est à jour en date du 5 février 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2014. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

DIPLÔME

Certificat
30
CRÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Au terme de ce certificat, l'étudiant doit avoir acquis une connaissance de base :

- des principes et notions fondamentales en géographie;

- des grandes régions du monde;
- des principaux enjeux régionaux et planétaires, dans leurs dimensions environnementales, géopolitiques, socioculturelles et économiques.

FORMATION À DISTANCE

Ce programme peut être suivi à distance. Pour connaître les cours offerts, consulter le site : www.distance.ulaval.ca.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Matthew Hatvany

Matthew.Hatvany@ggr.ulaval.ca

Pour information

Yves Brousseau

418 656-2131 poste 4488

Yves.Brousseau@ggr.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

INSERTION DANS UN AUTRE PROGRAMME

Une fois terminé, ce certificat peut entrer dans la composition d'un baccalauréat multidisciplinaire.

RENSEIGNEMENTS ADDITIONNELS

Dans le cadre du baccalauréat multidisciplinaire, ce programme est incompatible avec le programme suivant :

- certificat en tourisme durable.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER ÉTÉ

ADMISSIBILITÉ

Pour connaître les exigences d'admission, choisir l'onglet correspondant à votre situation.

Études au Québec

Candidat titulaire d'un DEC

- Tout DEC

Candidat sans DEC (candidat adulte)

- Être âgé de 21 ans ou plus
- Être titulaire d'un diplôme d'études secondaires (DES)
- Avoir quitté le système scolaire depuis plus de 2 ans

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente à celle exigée du candidat titulaire d'un DEC peut être admissible. Toutefois, une scolarité d'appoint pourra être exigée à la suite de l'analyse du dossier.

Études au Canada hors Québec

- Diplôme d'études secondaires et une année d'études universitaires

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences mentionnées plus haut peut être admissible.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

Études hors Canada

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années
OU
- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études supérieures

OU

- Baccalauréat de l'enseignement secondaire français (général ou technologique)

Pour connaître la liste des équivalences généralement accordées aux différents diplômes internationaux, consulter le [Tableau d'équivalences](#).

Le candidat résident permanent ou citoyen canadien peut être admissible à titre de candidat adulte.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CONNAISSANCE DU FRANÇAIS







Le candidat dont la langue d'enseignement des études primaires et secondaires n'est pas le français doit, pour être admissible, faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française. À cette fin, il doit passer le Test de français international (TFI) auprès d'un établissement du réseau Educational Testing Service (ETS) au moment du dépôt de la demande d'admission. Pour ce programme, un résultat minimal de 680/990 est exigé.

DATE LIMITE DE DÉPÔT

















La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|--------------------------|---|--|----------------|
| GÉOGRAPHIE | | | 30 |
| GGR-1000 | Introduction à la carte du monde |   | 3 |
| GGR-1002 | Géographie humaine : les établissements humains |   | 3 |
| GGR-1008 | Environnements naturels |   | 3 |

RÈGLE 1 - 21 CRÉDITS PARMIS:

| | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|
| <u>DDU-2000</u> | Aménagement durable du territoire |   |  | 3 |
| <u>FOR-1201</u> | Géographie forestière |  |  | 3 |
| <u>GGR-1003</u> | Dynamique de la surface terrestre | | | 3 |
| <u>GGR-1004</u> | Initiation à la méthodologie | | | 3 |
| <u>GGR-1005</u> | Géographie humaine : populations, environnement, développement | |  | 3 |
| <u>GGR-1006</u> | Changements climatiques |   |  | 3 |
| <u>GGR-1050</u> | Fondements du tourisme durable |   | | 3 |
| <u>GGR-1051</u> | Création et mise en valeur des attraits touristiques |  | | 3 |
| <u>GGR-2100</u> | Géographie urbaine | |  | 3 |
| <u>GGR-2101</u> | Géographie politique |  | | 3 |
| <u>GGR-2102</u> | Géographie régionale du Québec | |  | 3 |
| <u>GGR-2109</u> | Géographie des transports | | | 3 |
| <u>GGR-2200</u> | Géographie historique | | | 3 |
| <u>GGR-2201</u> | Géographie rurale | | | 3 |
| <u>GGR-2300</u> | Biogéographie | | | 3 |
| <u>GGR-2301</u> | Géomorphologie | |  | 3 |

| | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|---|
| <u>GGR-2305</u> | Climatologie |  |  | 3 |
| <u>GGR-2401</u> | Migrations internationales | |  | 3 |
| <u>GGR-2502</u> | Géographie de l'Amérique latine | |  | 3 |
| <u>GGR-2503</u> | Géographie de la Russie et des républiques périphériques |  |  | 3 |
| <u>GGR-2504</u> | Géographie de l'Asie du Sud-Est | | | 3 |
| <u>GGR-2506</u> | Géographie de l'Europe | | | 3 |
| <u>GGR-2507</u> | Géographie du Canada |  |  | 3 |
| <u>GGR-2509</u> | Sujet spécial en géographie internationale I | | | 3 |
| <u>GGR-2510</u> | Sujet spécial en géographie internationale II | | | 3 |
| <u>GGR-2512</u> | Géopolitique de l'eau |  |  | 3 |
| <u>GGR-2513</u> | Genèse de la mondialisation | |  | 3 |
| <u>GGR-2514</u> | Géographie des États-Unis | |  | 3 |
| <u>GGR-2515</u> | Géographie du Pacifique Sud |  |  | 3 |
| <u>GGR-2550</u> | Écologie du paysage | | | 3 |
| <u>GGR-2603</u> | Géographie quantitative | | | 3 |
| <u>GGR-3100</u> | Géographie sociale et culturelle | | | 3 |
| <u>GGR-3101</u> | Géographie historique environnementale | | | 3 |
| <u>GGR-</u> | Territoire et ressources : enjeux et |  |  | |

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|
| <u>3102</u> | perspectives autochtones | | | 3 |
| <u>GGR-3304</u> | Paléogéographie du Quaternaire | | | 3 |
| <u>GGR-3305</u> | Dendrochronologie | | | 3 |
| <u>GGR-3400</u> | Paysage : analyse, protection et mise en valeur |  |  | 3 |
| <u>GGR-3500</u> | Environnements fluviaux | | | 3 |
| <u>GGR-4055</u> | Paléoécologie des écosystèmes terrestres | | | 3 |
| <u>GGR-4100</u> | Analyse de photographies aériennes | |  | 3 |
| <u>GGR-4200</u> | La découverte du monde : de l'exploration à la science géographique |  | | 3 |
| <u>GGR-4500</u> | Problèmes environnementaux en biogéographie | |  | 3 |
| <u>GGR-4600</u> | Cartographie assistée par ordinateur | |  | 3 |
| <u>GGR-4601</u> | Méthodes d'analyse spatiale | | | 3 |
| <u>GGR-4700</u> | Ville et musée : nouveaux enjeux territoriaux | | | 3 |

Version: 2014-08-26 14:11:50 / 2014-11-13 12:52:27

CERTIFICAT EN TOURISME DURABLE

Description officielle

Cette page est à jour en date du 5 février 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2014. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

DIPLÔME

Certificat

30
CREDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

ORIENTATION

Ce certificat offre une formation en tourisme sous l'angle du développement durable. Il permet à l'étudiant de comprendre ce qu'est le tourisme durable, comment et dans quelles conditions il se conçoit et se pratique et en quoi il est lié à l'aménagement du territoire, au développement régional, à la protection de l'environnement, à la conservation et à la mise en valeur du patrimoine et à l'essor des industries culturelles. L'étudiant est aussi initié aux enjeux internationaux du tourisme durable et a l'occasion de comprendre, de comparer et d'explorer les éléments qui font du Québec un endroit touristique exceptionnel en Amérique du Nord par la richesse de son patrimoine culturel, de son milieu urbain et de son environnement naturel.

OBJECTIFS

Au terme de son programme, l'étudiant aura acquis :

- une formation de base, à la fois théorique et pratique, couvrant les différents aspects du tourisme et la diversité de ses pratiques;
- les principales connaissances lui permettant de comprendre le tourisme comme un enjeu se déployant à toutes les échelles géographiques;
- des connaissances lui permettant de comprendre, et de contribuer à intégrer et à appliquer, les principes du développement durable à la mise en tourisme de produits à caractère culturel, patrimonial ou naturel;
- une ouverture sur la société et sur le milieu des affaires associé au tourisme, tant à l'échelle locale qu'internationale;
- une initiation aux outils suivants : statistique, développement de produits touristiques, aménagement touristique;
- une autonomie, une créativité et une sociabilité favorisées par la participation d'intervenants de l'industrie touristique et de la culture dans la formation;
- un esprit critique et une bonne capacité d'analyse et de synthèse.

FORMATION À DISTANCE

Ce programme peut être suivi à distance. Pour connaître les cours offerts, consulter le site : www.distance.ulaval.ca.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Yves Brousseau

418 656-2131 poste 4488

Télécopieur: 418 656-3960

Yves.Brousseau@ggr.ulaval.ca

www.ggr.ulaval.ca/index.php?id=1151

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

INSERTION DANS UN AUTRE PROGRAMME

Une fois terminé, ce certificat peut entrer dans la composition d'un baccalauréat multidisciplinaire. Dans ce contexte, il est incompatible avec le programme suivant :

- certificat en géographie.
-

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER ÉTÉ

ADMISSIBILITÉ

Pour connaître les exigences d'admission, choisir l'onglet correspondant à votre situation.

Études au Québec

Candidat titulaire d'un DEC

- Tout DEC

Candidat sans DEC (candidat adulte)

- Être âgé de 21 ans ou plus
- Être titulaire d'un diplôme d'études secondaires (DES)
- Avoir quitté le système scolaire depuis plus de 2 ans

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente à celle exigée du candidat titulaire d'un DEC peut être admissible. Toutefois, une scolarité d'appoint pourra être exigée à la suite de l'analyse du dossier.

Études au Canada hors Québec

- Diplôme d'études secondaires et une année d'études universitaires

Le candidat adulte qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente aux exigences mentionnées plus haut peut être admissible.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

Études hors Canada

- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 13 années
OU
- Diplôme d'études préuniversitaires totalisant 12 années et une année d'études supérieures
OU
- Baccalauréat de l'enseignement secondaire français (général ou technologique)

Pour connaître la liste des équivalences généralement accordées aux différents diplômes internationaux, consulter le [Tableau d'équivalences](#).

Le candidat résident permanent ou citoyen canadien peut être admissible à titre de candidat adulte.

Critères de sélection

La candidature est analysée sur la base de la qualité du dossier scolaire.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CONNAISSANCE DU FRANÇAIS

Le candidat dont la langue d'enseignement des études primaires et secondaires n'est pas le français doit, pour être admissible, faire la preuve d'un niveau minimal de connaissance de la langue française. À cette fin, il doit passer le Test de français international (TFI) auprès d'un établissement du réseau Educational Testing Service (ETS) au moment du dépôt de la demande d'admission. Pour ce programme, un résultat minimal de 680/990 est exigé.

DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-------------------------|-------|----------------|
| TOURISME DURABLE | | 30 |




| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>DDU-2000</u> | Aménagement durable du territoire |    | 3 |
| <u>GGR-1050</u> | Fondements du tourisme durable |   | 3 |
| <u>GGR-1051</u> | Création et mise en valeur des attraits touristiques |  | 3 |

RÈGLE 1 - 3 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GGR-2050</u> | Projet d'intégration en tourisme durable | | 3 |
| <u>GGR-2051</u> | Stage d'intégration en tourisme durable | | 3 |

RÈGLE 2 - 3 À 9 CRÉDITS PARMIS:

| Gestion touristique | | | |
|---------------------|--|---|---|
| <u>GGR-1052</u> | Tourisme culturel |  | 3 |
| <u>MNG-2110</u> | Développement durable et gestion des organisations |    | 3 |
| <u>MNG-2602</u> | Gestion d'un événement |   | 3 |




| | | | | |
|-----------------|-------------------------------|---|---|---|
| <u>MRK-1900</u> | Marketing touristique durable |   |  | 3 |
|-----------------|-------------------------------|---|---|---|



RÈGLE 3 - 3 À 9 CRÉDITS PARMI:

Développement durable

| | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|--|---|
| <u>DDU-1000</u> | Fondements du développement durable |   |  | 3 |
|-----------------|-------------------------------------|---|--|---|




| | | | | |
|-----------------|-----------------------------------|---|--|---|
| <u>FOR-1120</u> | Aménagement récréatif et paysager |  | | 3 |
|-----------------|-----------------------------------|---|--|---|

| | | | | |
|-----------------|-------------------------|---|--|---|
| <u>GGR-1006</u> | Changements climatiques |   |  | 3 |
|-----------------|-------------------------|---|--|---|


| | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|
| <u>GGR-3400</u> | Paysage : analyse, protection et mise en valeur |  |  | 3 |
|-----------------|---|---|--|---|



RÈGLE 4 - 3 À 9 CRÉDITS PARMI:

Géographie


| | | | | |
|-----------------|----------------------------------|---|--|---|
| <u>GGR-1000</u> | Introduction à la carte du monde |   |  | 3 |
|-----------------|----------------------------------|---|--|---|


| | | | | |
|-----------------|--------------------------------|--|--|---|
| <u>GGR-2102</u> | Géographie régionale du Québec | |  | 3 |
|-----------------|--------------------------------|--|--|---|

| | | | | |
|-----------------|---------------------------------|--|--|---|
| <u>GGR-2502</u> | Géographie de l'Amérique latine | |  | 3 |
|-----------------|---------------------------------|--|--|---|

| | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|
| <u>GGR-2503</u> | Géographie de la Russie et des républiques périphériques |  |  | 3 |
|-----------------|--|---|--|---|

| | | | | |
|-----------------|---------------------------------|--|--|---|
| <u>GGR-2504</u> | Géographie de l'Asie du Sud-Est | | | 3 |
|-----------------|---------------------------------|--|--|---|

| | | | | |
|-----------------|----------------------|---|--|---|
| <u>GGR-2507</u> | Géographie du Canada |   | | 3 |
|-----------------|----------------------|---|--|---|

| | | | | |
|-----------------|---------------------------|--|--|---|
| <u>GGR-2514</u> | Géographie des États-Unis | |  | 3 |
|-----------------|---------------------------|--|--|---|

| | | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|--|---|
| <u>GGR-2515</u> | Géographie du Pacifique Sud |  |  | 3 |
|-----------------|-----------------------------|---|--|---|

| | | | | |
|-----------------|-------------------------|--|--|---|
| <u>GGR-2603</u> | Géographie quantitative | | | 3 |
|-----------------|-------------------------|--|--|---|

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>GGR-3102</u> | Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones |   | 3 |
| <u>GGR-3170</u> | Voyage d'études en géographie |  | 3 |
| <u>GGR-4700</u> | Ville et musée : nouveaux enjeux territoriaux | | 3 |

RÈGLE 5 - 3 À 9 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| Patrimoine | | | |
| <u>ANT-2313</u> | Anthropologie et tourisme | | 3 |
| <u>ETN-1107</u> | Patrimoine culturel des francophones de l'Amérique du Nord |   | 3 |
| <u>HAR-2201</u> | Architecture de la ville de Québec |  | 3 |
| <u>MSL-1000</u> | Introduction à la muséologie | | 3 |
| <u>PTR-1001</u> | Patrimoine et rapports au passé | | 3 |

Version: 2014-08-26 14:11:50 / 2014-11-13 12:52:27

DOCTORAT EN SCIENCES DU BOIS (PH. D.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

Vous étudierez au cœur d'un des plus importants noyaux de recherche en transformation du bois au Canada et dans un environnement de recherche dynamique. Le Centre de recherche sur les matériaux renouvelables (CRMR) regroupe des chercheurs et des groupes de recherche de divers établissements universitaires et institutions industrielles reconnus mondialement. Les expertises touchent par exemple à la qualité du bois, aux composites, aux procédés de séchage et de préservation, à l'usinage, à la chimie des extractibles forestiers, des colles et des vernis, aux nanoparticules, aux charpentes en bois et bien plus.

La Département des sciences du bois et de la forêt compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

- Centre de recherche sur les matériaux renouvelables (CRMR)
- Chaire de recherche industrielle CRSNG-Université Laval sur la construction écoresponsable en bois
- Réseau stratégique CRSNG sur l'aménagement forestier pour les produits à valeur ajoutée ForêtValeur

DIRECTEURS DE RECHERCHE

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

Connaissance des propriétés fondamentales de la matière ligneuse

Phénomènes de sorption et de mouvement de l'humidité dans le bois.

Yves Fortin, Roger Hernández, Alain Cloutier

Évaluation non destructive de la qualité du bois et de ses dérivés et relations avec les divers facteurs de croissance de l'arbre.

Roger Hernández, Alain Cloutier

Effet du temps (rhéologie), de l'humidité et de la température sur les propriétés mécaniques du bois et de ses dérivés.

Yves Fortin, Roger Hernández, Robert Beauregard, Alain Cloutier

Propriétés chimiques des constituants primaires et secondaires du bois et de l'écorce et propriétés de surface. Biodégradation du bois.

Yves Fortin, Bernard Riedl, Tatjana Stevanovic Janezic

Relations entre l'anatomie du bois et les mouvements de l'humidité.

Alain Cloutier

Transformation mécanique, chimique et biologique de la matière ligneuse

Techniques d'usinage, de séchage et de classement des bois à croissance rapide.

Yves Fortin, Roger Hernández, Alain Cloutier, Robert Beauregard

Automatisation et informatisation des procédés de débitage et de séchage.

Yves Fortin, Alain Cloutier, Robert Beauregard

Techniques de transformation chimique de la matière ligneuse. Chimie des adhésifs.

Bernard Riedl

Amélioration de la fabrication des panneaux agglomérés et des autres composites bois-polymères.

Bernard Riedl, Alain Cloutier

Utilisation actuelle et potentielle de la ressource dans la perspective d'une économie concurrentielle

Utilisation de la lignine et des constituants secondaires du bois et de l'écorce.

Yves Fortin, Bernard Riedl

Économie et marketing des produits forestiers.

Robert Beauregard

Développement de produits et procédés pour les produits en bois d'ingénierie structuraux et d'apparence.

Robert Beauregard

Modèles d'affaires et analyse de la position concurrentielle des entreprises forestières.

Robert Beauregard

Centre de recherche sur le bois (CRB)

Centre québécois sur les matériaux fonctionnels (CQMF)

FPIInnovations

Description officielle

Cette page est à jour en date du 10 juillet 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2015. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Philosophiæ doctor (Ph. D.)

90

**CREDITS
INSCRITS**

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce programme permet à l'étudiant d'approfondir ses connaissances en sciences du bois et de le rendre apte à poursuivre des recherches originales de façon autonome.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet durant au moins trois sessions. Cette exigence peut être satisfaite à tout moment en cours d'études, y compris durant les sessions d'été.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Bernard Riedl

418 656-2437

bernard.riedl@sbf.ulaval.ca

Pour information

Sophie-Anne Landry

Agente de gestion des études

418 656-3680

Sophie-Anne.Landry@ffgg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

REMARQUES SUR LES COURS

L'étudiant doit terminer les cours de son programme dans les deux sessions qui suivent sa première inscription comme étudiant régulier. Avant la fin de la quatrième session, l'étudiant doit passer un examen de synthèse oral portant sur les aspects généraux de son champ d'études. Cet examen aura lieu en même temps que la défense de son projet de thèse (voir la rubrique Choix du projet de recherche).

Les cours SBO-8001 et SBO-8002 sont obligatoires; le cours SBO-7014 l'est également, s'il n'a pas été suivi à la maîtrise.

Les 4 crédits de cours à option doivent être distincts de ceux acquis à la maîtrise.

TRAVAIL DE RECHERCHE

Choix du projet de recherche

Le projet de recherche précis de l'étudiant doit être approuvé par la direction de programme avant la fin de la première session d'inscription.

TRAVAIL DE RÉDACTION

Au plus tard à la fin de sa quatrième session d'inscription, l'étudiant doit présenter et soutenir une proposition de thèse de doctorat devant un comité *ad hoc* nommé par la direction de programme.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER ÉTÉ

ADMISSIBILITÉ

La maîtrise en sciences du bois ou un diplôme jugé équivalent, avec une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 3,2 sur 4,33 est l'exigence minimale d'admission à ce programme. Un candidat peut être admis sans avoir terminé la maîtrise. Il doit cependant se conformer à la procédure prévue au [Règlement des études](#) concernant le passage accéléré de la maîtrise au doctorat.

Dans un premier temps, le candidat prend contact avec un professeur dans le domaine qui l'intéresse. Une fois invité par un professeur à faire sa demande d'admission, l'étudiant définit les grandes lignes du thème d'études et de recherche qu'il pense pouvoir développer et envoie les documents requis pour la demande d'admission, en prenant soin de bien indiquer le nom du professeur ayant accepté, conditionnellement ou non, d'encadrer son projet de doctorat.

Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier ainsi que de la disponibilité des ressources du département d'accueil. Le candidat doit fournir les pièces suivantes pour que sa demande d'admission soit analysée par la direction du programme :

- attestation de l'obtention du diplôme
- relevé de notes
- lettre de motivation
- curriculum vitæ
- acceptation d'un directeur de recherche
- trois rapports d'appréciation

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

DATE LIMITE DE DÉPÔT



La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|------------------|-------|----------------|
| SCIENCES DU BOIS | | 12 |

L'étudiant doit suivre son rapport de cheminement pour connaître les exigences à satisfaire.









| | | |
|-----------------|-------------------------------|---|
| <u>SBO-8000</u> | Examen de doctorat prospectif |  3 |
| <u>SBO-</u> | |  |

| | | | |
|-----------------------------|--|---|---|
| <u>8001</u> | Séminaire II | | 2 |
| <u>SBO-8002</u> | Examen de doctorat rétrospectif |  | 3 |
| RÈGLE 1 - 4 CRÉDITS PARMIS: | | | |
| <u>CHM-7900</u> | Chimie des constituants végétaux II |  | 3 |
| <u>CHM-7901</u> | Chimie des adhésifs et des surfaces | | 3 |
| <u>MRK-7900</u> | Séminaire de marketing des produits forestiers |  | 3 |
| <u>PHY-7910</u> | Physique du bois avancée | | 3 |
| <u>SBO-7000</u> | Sujets spéciaux (sciences du bois) |  | 2 |
| <u>SBO-7001</u> | Sujets spéciaux (sciences du bois) |  | 3 |
| <u>SBO-7002</u> | Sujets spéciaux (sciences du bois) |  | 4 |
| <u>SBO-7004</u> | Transfert de masse et de chaleur au séchage | | 3 |
| <u>SBO-7005</u> | Dégradation et protection du bois | | 3 |
| <u>SBO-7006</u> | Essais non destructifs sur le bois | | 3 |
| <u>SBO-7008</u> | Compléments en pâtes et papiers | | 3 |
| <u>SBO-7009</u> | Composites à base de bois | | 3 |
| <u>SBO-7010</u> | Compléments de sciage et d'usinage | | 3 |
| <u>SBO-7011</u> | Mécanique du bois avancée | | 3 |
| <u>SBO-</u> | Sujets spéciaux (sciences du bois) |  | 1 |

| | | |
|-----------------|---|---|
| <u>7013</u> | | |
| <u>SBO-7014</u> | Initiation à la recherche en sciences du bois | 3 |
| <u>SBO-7020</u> | Anatomie et structure du bois | 3 |
| <u>SBO-7021</u> | Notions avancées d'anatomie du bois | 1 |

RECHERCHE

L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

| | | | |
|-----------------|---------------------------------|---|---------------------------|
| <u>SBO-8801</u> | Activité de recherche - thèse 1 |  | 8/activité temps complet |
| <u>SBO-8802</u> | Activité de recherche - thèse 2 |  | 10/activité temps complet |
| <u>SBO-8803</u> | Activité de recherche - thèse 3 |  | 10/activité temps complet |
| <u>SBO-8804</u> | Activité de recherche - thèse 4 |  | 10/activité temps complet |
| <u>SBO-8805</u> | Activité de recherche - thèse 5 |  | 10/activité temps complet |
| <u>SBO-8806</u> | Activité de recherche - thèse 6 |  | 10/activité temps complet |
| <u>SBO-8807</u> | Activité de recherche - thèse 7 |  | 10/activité temps complet |
| <u>SBO-8808</u> | Activité de recherche - thèse 8 |  | 10/activité temps complet |

Version: 2014-08-26 14:11:50 / 2014-09-25 11:28:50

DOCTORAT EN SCIENCES FORESTIÈRES (PH. D.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

L'expertise des membres de la Faculté touchent à la fois à l'aménagement des ressources forestières, aux aspects écologiques et socioéconomiques de l'agroforesterie, à la biologie forestière, à la conservation des milieux naturels, à l'écologie, à l'étude des sols, à l'économie et aux politiques de gestion, à l'environnement, aux opérations forestières, à l'écophysologie, à la sylviculture, et bien plus encore.

Le Département des sciences du bois et de la forêt compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

- Chaire de recherche du Canada en génomique forestière et environnementale
- Chaire de recherche du Canada en analyse quantitative des paysages
- Chaire de recherche industrielle CRSNG-Université Laval en sylviculture et faune
- Centre d'études nordiques (CEN)
- Centre d'étude de la forêt (CEF)
- Réseau Ligniculture Québec

DIRECTEURS DE RECHERCHE

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

Aménagement des ressources forestières

Inventaire et caractérisation des ressources ligneuses.

Jean Bégin

Aménagement intégré des ressources ligneuses.

Alexis Achim, Jean Bégin, Louis Bélanger, David Pothier, Jean-Claude Ruel, Sylvain Jutras

Aménagement faunique.

Louis Bélanger, Steve Cumming, André Desrochers

Conservation de la biodiversité et gestion des parcs.

Steve Cumming, Louis Bélanger, Jean Bousquet

Productivité ligneuse en fonction des caractéristiques des stations ou des actions sylvicoles.

Alexis Achim, Jean Bégin, Jean-Claude Ruel, David Pothier, Frédéric Raulier, John Mackay

Planification forestière et calculs de possibilité.

Frédéric Raulier

Biologie forestière

Biologie de l'arbre : culture *in vitro*, génomique, génétique des populations, phylogénie, phylogéographie, amélioration génétique et physiologie végétale.

Jean Bousquet, Damase P. Khasa, John Mackay, Francine Tremblay

Sylviculture : effets des traitements sylvicoles sur les ressources ligneuses, fauniques et hydriques.

Alexis Achim, Steve Cumming, André Desrochers, Sylvain Jutras, David Pothier, Jean-Claude Ruel

Dynamique des écosystèmes, changements climatiques. compréhension et modélisation des processus écosystémiques et interactions avec l'atmosphère.

Steve Cumming, Hank Margolis, Frédéric Raulier, Alison Munson

Mycologie et pathologie forestière: génétique et physiologie des champignons supérieurs et symbiotiques, épidémiologie moléculaire et lutte biologique.

Louis Bernier, Yves Piché, Francine Tremblay

Entomologie : interactions plantes-insectes, mécanismes de résistance, relations tritrophiques, écophysiologie de l'alimentation et biologie hivernale des insectes forestiers.

Éric Bauce

Écologie, hydrologie et pédologie forestières

Écologie des paysages.

Steve Cumming, André Desrochers, Frédéric Raulier, Alison Munson

Évaluation environnementale et certification forestière.

Luc Bouthillier

Écologie des populations animales.

André Desrochers

Hydrologie forestière : dynamique des cours d'eau, érosion, fonte des neiges, qualité des eaux, régimes d'écoulement.

Sylvain Jutras

Cartographie écologique.

Jean Bégin, André Desrochers, Sylvain Jutras

Sols forestiers : fertilité, nutrition des peuplements, compétition et communautés végétales, biogéochimie, cycles.

Alison Munson

Économie, tendances et politiques forestières

Analyse économique, analyse des politiques.

Luc Bouthillier

Produits forestiers et non ligneux, détermination des valeurs guidant l'aménagement forestier; analyse des politiques forestières; histoire de la foresterie. Analyse des grandes tendances influençant l'économie forestière. Étude des modèles de gestion des ressources humaines et financières. Analyse des intrants dans la planification stratégique des institutions, optimisation des modèles de production.

Luc Bouthillier, Nancy Gélinas

Évaluation environnementale.

Luc Bouthillier

Foresterie tropicale

Agroforesterie.

Damase P. Khasa

Écosystèmes, sylviculture et aménagement, utilisation des terres et agroforesterie. Économie, sociologie, pratiques informelles,

politiques nationales. Mise en valeur : développement rural, processus d'entrepreneuriat, techniques de gestion.

Louis Bélanger, Luc Bouthillier, Damase P. Khasa, Hank Margolis, Nancy Gélinas

Opérations forestières

Analyse et développement de procédés de récolte. Mesure de la performance (productivité, rentabilité, efficacité) des systèmes de récolte. Recherches en voirie forestière. Logistique, gestion des stocks et du transport forestier. Ergonomie, santé et sécurité au travail, facteurs de motivation. Optimisation, développement et amélioration des modes opératoires à l'aide d'outils tels que les systèmes d'information à référence spatiale et les systèmes experts d'aide à la décision. Opérations liées à l'aménagement des ressources forestières grâce à l'intégration des données de télédétection.

Daniel Beaudoin, Luc Lebel

Sylviculture

Régénération naturelle et méthodes de régénération. Impact des procédés de récolte sur la régénération.

Louis Bélanger, Alison Munson, David Pothier, Jean-Claude Ruel

Amélioration des peuplements.

David Pothier

Protection des peuplements.

Éric Bauce

Élaboration de prescriptions sylvicoles et planification.

Louis Bélanger, Luc LeBel, Daniel Beaudoin, Jean-Claude Ruel

Techniques pour la production des plants forestiers, établissement des plantations.

Hank Margolis, Alison Munson, John Mackay

Unité de recherche

Centre d'étude de la forêt (www.cef-cfr.ca)

Description officielle

Cette page est à jour en date du 25 septembre 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2015. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Philosophiæ doctor (Ph. D.)

90
CREDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce programme a pour objectifs de permettre à l'étudiant :

- d'être apte à poursuivre des recherches de façon autonome et innovante;
- de contribuer à l'avancement de la science;
- d'être à même d'interpréter les données relatives à sa spécialité en fonction des ensembles divers où elles s'insèrent et de développer un esprit critique envers sa discipline, les conditions de sa discipline et celles de sa pratique.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet durant au moins trois sessions. Cette exigence peut être satisfaite à tout moment en cours d'études, y compris durant les sessions d'été.

RESPONSABLE

Directeur du programme

André Desrochers

Andre.Desrochers@sbf.ulaval.ca

Pour information

Sophie-Anne Landry

Agente de gestion des études

418 656-3680

Sophie-Anne.Landry@ffgg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

REMARQUES SUR LES COURS

Examen de doctorat

Au plus tard avant la fin de la deuxième session (excluant la session d'été), sous réserve de l'approbation par le Comité de programme, l'étudiant doit passer l'examen de doctorat ainsi que l'évaluation de son proposé de thèse.

Exigence particulière

L'étudiant inscrit, titulaire d'un diplôme de premier et de deuxième cycle en sciences forestières de l'Université Laval, sera encouragé à effectuer un stage de formation, d'une durée minimale d'une session, à l'extérieur du cadre de recherche de l'Université Laval.

TRAVAIL DE RECHERCHE

Choix du projet de recherche

Le projet de recherche de l'étudiant doit être approuvé par la direction de programme avant la fin de la première session d'inscription au programme.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER ÉTÉ

ADMISSIBILITÉ

La maîtrise en sciences forestières, ou un diplôme jugé équivalent, constitue une exigence minimale d'admission à ce programme. Exceptionnellement, on peut admettre un candidat au doctorat sans qu'il ait franchi toutes les étapes de la maîtrise. Il doit cependant se conformer à la procédure prévue au **Règlement des études** concernant le passage accéléré de la maîtrise au doctorat.

Dans un premier temps, le candidat prend contact avec un professeur dans le domaine qui l'intéresse. Une fois invité par un professeur à faire sa demande d'admission, l'étudiant définit les grandes lignes du thème d'études et de recherche qu'il pense pouvoir développer et envoie les documents requis pour la demande d'admission, en prenant soin de bien indiquer le nom du professeur ayant accepté, conditionnellement ou non, d'encadrer son projet de doctorat.

Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier, ainsi que de la disponibilité des ressources du département d'accueil. Le candidat doit fournir les pièces suivantes pour que sa demande d'admission soit analysée par la direction du programme :

- attestation de l'obtention du diplôme
- relevés de notes
- lettre de motivation
- curriculum vitæ
- acceptation d'un directeur de recherche
- trois rapports d'appréciation








En savoir plus sur les études universitaires au Québec.












DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|---|--|---|----------------|
| SCIENCES FORESTIÈRES | | | 12 |
| L'étudiant doit consulter son rapport de cheminement pour connaître les exigences à satisfaire. | | | |
| <u>FOR-8000</u> | Projet de thèse de doctorat |  | 3 |
| <u>FOR-8001</u> | Colloque III |  | 1 |
| <u>FOR-8002</u> | Examen de doctorat |  | 3 |
| RÈGLE 1 - 5 CRÉDITS PARMIS : | | | |
| <u>BIO-7027</u> | Évaluation quantitative du comportement animal | | 3 |
| <u>BIO-7904</u> | Écologie intégrative des symbioses végétales | | 3 |
| <u>BVG-7002</u> | Dispositifs expérimentaux |  | 3 |
| <u>ECN-7380</u> | Économie managériale en foresterie | | 3 |
| <u>AGF-6000</u> | Agroforesterie |  | 3 |
| <u>AGF-7000</u> | Bassin versant : hydrologie - érosion | | 3 |
| <u>BIO-7022</u> | Écophysiologie végétale |  | 3 |
| <u>BIO-7903</u> | Symbioses végétales | | 1 |
| <u>FOR-6008</u> | Diversité génétique et amélioration des arbres |  | 3 |
| <u>FOR-7000</u> | Compléments d'entomologie forestière | | 2 |

| | | | |
|---------------------------------|--|--|---|
| <u>FOR-7004</u> | Sujets spéciaux |  | 1 |
| <u>FOR-7005</u> | Sujets spéciaux |  | 2 |
| <u>FOR-7006</u> | Sujets spéciaux |  | 3 |
| <u>FOR-7007</u> | Sujets spéciaux |  | 4 |
| <u>FOR-7009</u> | Politiques forestières | | 3 |
| <u>FOR-7010</u> | Analyse des écosystèmes forestiers tropicaux |  | 3 |
| <u>FOR-7011</u> | Séminaire en foresterie internationale |  | 3 |
| <u>FOR-7012</u> | Génétique et biologie moléculaire des champignons |  | 3 |
| <u>FOR-7013</u> | Cartographie écologique | | 3 |
| <u>FOR-7014</u> | Pathologie forestière II |  | 2 |
| <u>FOR-7015</u> | Problématique forestière du Québec |  | 3 |
| <u>FOR-7017</u> | Sylviculture et productivité forestière | | 3 |
| <u>FOR-7018</u> | Sujets spéciaux en écologie, écophysologie | | 2 |
| <u>FOR-7020</u> | Régression et modèles linéaires | | 3 |
| <u>FOR-7023</u> | Écologie et aménagement des milieux humides et riverains | | 3 |
| <u>FOR-7024</u> | Aménagement écosystémique : principes et fondements |   | 3 |
| <u>FOR-7025</u> | Aménagement écosystémique : aspects socioéconomiques |  | 3 |
| <u>FOR-</u> | Aménagement écosystémique et mise |  | |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>7026</u> | en oeuvre |  | 3 |
| <u>FOR-7041</u> | Écophysiologie et modélisation de la production forestière |  | 3 |
| <u>GGR-7034</u> | Cartographie écologique | | 3 |
| <u>MQT-6006</u> | Statistiques avancées | | 3 |
| <u>MQT-6012</u> | Analyse multivariée | | 3 |
| <u>MRK-7900</u> | Séminaire de marketing des produits forestiers |  | 3 |
| <u>POL-7004</u> | Analyse quantitative |  | 3 |

RECHERCHE

L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

| | | | |
|-----------------|---------------------------------|---|---------------------------|
| <u>FOR-8801</u> | Activité de recherche - thèse 1 |  | 10/activité temps complet |
| <u>FOR-8802</u> | Activité de recherche - thèse 2 |  | 10/activité temps complet |
| <u>FOR-8803</u> | Activité de recherche - thèse 3 |  | 10/activité temps complet |
| <u>FOR-8804</u> | Activité de recherche - thèse 4 |  | 10/activité temps complet |
| <u>FOR-8805</u> | Activité de recherche - thèse 5 |  | 10/activité temps complet |
| <u>FOR-8806</u> | Activité de recherche - thèse 6 |  | 10/activité temps complet |
| <u>FOR-8807</u> | Activité de recherche - thèse 7 |  | 9/activité temps complet |
| <u>FOR-8808</u> | Activité de recherche - thèse 8 |  | 9/activité temps complet |

Version: 2014-09-26 08:36:48 / 2014-11-13 12:52:27

DOCTORAT EN SCIENCES GÉOGRAPHIQUES (PH. D.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

Les nombreux centres de recherche et instituts auxquels les professeurs du Département de géographie sont associés créent un environnement de recherche particulièrement stimulant pour les étudiants. Les expertises touchent, entre autres, aux changements historiques et culturels, aux problématiques du développement urbain, rural et touristique, aux processus géomorphologiques nordiques, à la climatologie, à la biogéographie et aux changements environnementaux.

DIRECTEURS DE RECHERCHE

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant

Changement historique et culturel

Géographie historique et culturelle

Caroline Desbiens, Matthew Hatvany, Marc St-Hilaire

Problématique du développement urbain et rural

Géographie du développement

Steve Déry, Nathalie Gravel, Frédéric Lasserre, Danièle Bélanger

Géographie politique et géopolitique de l'eau

Frédéric Lasserre

Géographie rurale et du système agroalimentaire

Nathalie Gravel

Géographie urbaine et aménagement

Guy Mercier, Marie-Hélène Vandersmissen

Géographie des ressources

Steve Déry

Analyse spatiale
Marie-Hélène Vandersmissen

Tourisme durable
Laurent Bourdeau

Processus géomorphologiques nordiques et climatologie

Climatologie
Nathalie Barrette

Géomorphologie
Michel Allard, Najat Bhiry, Patrick Lajeunesse

Biogéographie et changements environnementaux

Biogéographie
Reinhard Pienitz, Najat Bhiry, Martin Lavoie, Martin Simard

Paléoécologie
Najat Bhiry, Martin Lavoie, Reinhard Pienitz

Changements climatiques
Nathalie Barrette

Changements historiques
Matthew Hatvany

Dendroécologie, dendrogéomorphologie
Martin Simard

Description officielle

Cette page est à jour en date du 2 octobre 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2015. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Philosophiæ doctor (Ph. D.)

90
CRÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce programme a pour objectif principal de former un chercheur autonome, apte à appliquer et à développer des concepts et

des méthodes permettant de comprendre les systèmes terrestres, vivants ou non vivants, dans leur dimension spatiotemporelle. Le diplômé sera apte à résoudre des problèmes systémiques dans un esprit de synthèse en percevant les diverses échelles d'intégration des systèmes terrestres.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet jusqu'à ce qu'il ait acquis les 90 crédits de son programme au doctorat. La session d'été ne compte pas en regard de cette exigence. Durant la session d'été, il est toutefois possible de poursuivre sa recherche et d'inscrire des crédits de recherche.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Martin Lavoie

418 656-2131 poste 2230

martin.lavoie@ggr.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

REMARQUES SUR LES COURS

L'étudiant peut également, avec l'approbation de son directeur de recherche et de la direction de programme, inscrire à son programme des cours qui figurent dans d'autres programmes de deuxième et de troisième cycle connexes à la géographie, à condition qu'ils soient pertinents à son projet de recherche. Toutefois, seul le nombre de crédits correspondant aux crédits de cours du programme sera inscrit au relevé des activités de l'étudiant.

TRAVAIL DE RECHERCHE

Encadrement

Dès sa première inscription, l'étudiant élabore son programme de cours avec son directeur de recherche et dépose son plan de scolarité à la direction de programme. Pour plus d'information concernant le cheminement des études et les modalités relatives au projet de recherche, consulter le Guide de l'admission aux études supérieures.

Projet de recherche, prélecture et examen de doctorat

Les résultats de la recherche sont présentés sous la forme d'une thèse. La prélecture est une étape obligatoire de l'évaluation de la thèse dans ce programme. Elle consiste à faire lire la version originale de la thèse par un professeur étranger au travail de l'étudiant. Cette étape précède l'autorisation de déposer la version qui sera soumise à l'évaluation par un jury. La soutenance est publique et doit avoir lieu en présence d'au moins trois examinateurs.

Conditions d'admission

SESSIONS D'ADMISSION

Ce programme admet de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

ADMISSIBILITÉ

La direction de programme étudie chaque demande d'admission en prenant en compte l'ensemble du dossier (lettre accompagnant la demande, le cas échéant, progression dans les études, qualité de l'activité terminale, s'il y a lieu). Le fait de satisfaire à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement l'admission, puisque certaines candidatures peuvent être refusées par manque de ressources.

Exigences générales

Le titulaire d'une maîtrise en géographie, ou dans une discipline pertinente, est admissible au doctorat.

Toutefois, la maîtrise ne garantit pas l'admission, car les rapports d'appréciation sollicités par le candidat et la progression de ses études tout au long de son programme de deuxième cycle seront aussi pris en compte. La durée des études de maîtrise est un facteur important dans l'appréciation des demandes.

Il est impératif que la recherche proposée par le candidat cadre dans les champs de compétence des professeurs. Pour s'en assurer, le candidat doit absolument entrer en communication avec un ou des professeurs du Département de géographie avant d'acheminer sa demande d'admission.

La direction du programme étudie chaque demande d'admission en prenant en compte l'ensemble du dossier (relevés de notes, diplômes, lettre de motivation, curriculum vitæ et trois rapports d'appréciation). Le fait de satisfaire à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement l'admission, puisque certaines candidatures peuvent être refusées par manque de ressources.

Exigences particulières

En plus des compétences linguistiques requises pour le doctorat, une deuxième langue peut être exigée par le directeur de recherche ou le comité compétent dans certains champs de recherche. Dans ce cas, le degré de connaissance de la deuxième langue doit être tel que le candidat puisse lire et comprendre les textes géographiques courants et effectuer des travaux bibliographiques.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.



DATE LIMITE DE DÉPÔT


La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|-------------------------------------|---|--|----------------|
| SCIENCES GÉOGRAPHIQUES | | | 12 |
| <u>GGR-8000</u> | Examen de doctorat (thèmes d'exploration) |  | 3 |
| <u>GGR-8001</u> | Projet de recherche de doctorat |  | 3 |
| RÈGLE 1 - 6 CRÉDITS PARMIS : | | | |
| <u>GGR-7000</u> | Dendrochronologie | | 3 |
| <u>GGR-7001</u> | Géographie et développement urbain | | 3 |
| <u>GGR-7002</u> | Cartographie statistique assistée par ordinateur |  | 3 |
| <u>GGR-7003</u> | Systèmes d'information géographique | | 3 |
| <u>GGR-7004</u> | Géographie culturelle | | 3 |
| <u>GGR-7005</u> | Sujets spéciaux I (géographie) | | 3 |
| <u>GGR-7006</u> | Sujets spéciaux II (géographie) |   | 3 |
| <u>GGR-7007</u> | Changements environnementaux planétaires |  | 3 |
| <u>GGR-7008</u> | Spatialité des phénomènes humains : histoire et épistémologie | | 3 |
| <u>GGR-7010</u> | Paysage : art, science et politique |  | 3 |
| <u>GGR-7011</u> | Géomorphologie avancée |  | 3 |
| <u>GGR-7012</u> | Lectures dirigées |  | 1 |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GGR-7013</u> | Activités complémentaires de recherche I |  | 3 |
| <u>GGR-7014</u> | Concepts de base de la géographie historique | | 3 |
| <u>GGR-7015</u> | Modes d'exploration de la géographie historique | | 3 |
| <u>GGR-7016</u> | Analyse géographique des problèmes contemporains |  | 3 |
| <u>GGR-7018</u> | Biostratigraphie | | 3 |
| <u>GGR-7019</u> | Géographie du système agroalimentaire | | 3 |
| <u>GGR-7020</u> | Géographie historique urbaine : la ville comme processus | | 3 |
| <u>GGR-7021</u> | Dynamique des environnements nordiques | | 3 |
| <u>GGR-7022</u> | Climatologie de l'environnement | | 3 |
| <u>GGR-7023</u> | Géographie historique : homme, environnement et temps |  | 3 |
| <u>GGR-7024</u> | Enjeux du développement en Asie | | 3 |
| <u>GGR-7025</u> | Séminaire d'analyse spatiale | | 3 |
| <u>GGR-7026</u> | Méthodes d'analyse qualitative | | 3 |
| <u>GGR-7027</u> | Séminaire de photo-interprétation |  | 3 |
| <u>GGR-7029</u> | Séminaire de terrain | | 3 |
| <u>GGR-7030</u> | Géopolitique de l'Arctique | | 3 |
| <u>GGR-7031</u> | Géopolitique de la gestion de l'eau | | 3 |
| <u>GGR-</u> | | | |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>7032</u> | Écologie du paysage | | 3 |
| <u>GGR-7033</u> | Géosciences marines du Quaternaire | | 3 |
| <u>GGR-7034</u> | Cartographie écologique | | 3 |
| <u>GGR-7040</u> | Paléolimnologie | | 3 |
| <u>GGR-7050</u> | Éléments scientifiques des changements climatiques |   | 3 |
| <u>GGR-7051</u> | Changements climatiques : conséquences, adaptations et vulnérabilités |   | 3 |
| <u>GGR-7052</u> | Atténuation des changements climatiques : perspectives économiques et politiques |    | 3 |
| <u>GGR-7053</u> | Marques, labels et attractivité du territoire |  | 3 |
| <u>GGR-7055</u> | Paléoécologie des écosystèmes terrestres | | 3 |
| <u>GGR-7060</u> | Mobilités, migrations et sociétés | | 3 |
| <u>GGR-7070</u> | Milieus nordiques : transformations en réponse au climat et à l'anthropisation | | 3 |
| <u>GGR-8013</u> | Activités complémentaires de recherche II | | 3 |

ou parmi les cours de niveau 7000 et 8000 portant les sigles AGF, ANT, ARL, BIO, BVG, ENV, ETI, FOR, GLG, GMT, HST, OC SCG, SLS, SOC ou STT, à l'exception de ceux de la série 800.

RECHERCHE

L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

| | | |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------|
| <u>GGR-8811</u> | Activité de recherche - thèse 1 | 7/activité temps complet |
| <u>GGR-8812</u> | Activité de recherche - thèse 2 | 8/activité temps complet |

| | | |
|-----------------|---------------------------------|---------------------------|
| <u>GGR-8813</u> | Activité de recherche - thèse 3 | 9/activité temps complet |
| <u>GGR-8814</u> | Activité de recherche - thèse 4 | 10/activité temps complet |
| <u>GGR-8815</u> | Activité de recherche - thèse 5 | 10/activité temps complet |
| <u>GGR-8816</u> | Activité de recherche - thèse 6 | 10/activité temps complet |
| <u>GGR-8817</u> | Activité de recherche - thèse 7 | 12/activité temps complet |
| <u>GGR-8818</u> | Activité de recherche - thèse 8 | 12/activité temps complet |

Version: 2014-10-02 14:59:33 / 2014-11-13 12:52:27

DOCTORAT EN SCIENCES GÉOMATIQUES (PH. D.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

Vous aurez droit à un milieu d'études et de recherche exceptionnel: les professeurs-chercheurs offrent un encadrement de qualité, sont très actifs et la plupart font partie de groupes de recherche de calibre international en géomatique ou les dirigent. L'Université Laval est reconnue comme un agent de progrès et un leader mondial dans le domaine. Les expertises touchent, entre autres, au positionnement par satellites (GPS); à la photogrammétrie; à la conception et à la gestion de bases de données géospatiales, à la qualité, au traitement et à l'analyse des données géospatiales, à la réalité augmentée, au droit foncier; aux systèmes cadastraux, à l'administration des terres, à la géomatique cognitive, etc.

Le Département des sciences géomatiques compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

- Chaire de recherche du Canada en géomatique cognitive

- Centre de recherche en géomatique (CRG)
- Réseau géomatique pour des interventions et des décisions éclairées (GEOÏDE)

DIRECTEURS DE RECHERCHE

Les programmes de maîtrise avec mémoire et de doctorat en sciences géomatiques permettent à l'étudiant d'obtenir une formation spécialisée dans un des thèmes scientifiques ci-dessous. Selon son projet, ce dernier pourra également être appelé à acquérir des connaissances dans un autre champ de recherche.

Les thèmes de recherche des professeurs sont présentés sur le site du Département des sciences géomatiques à www.scg.ulaval.ca/prof01.php. Une présentation complète des projets est disponible sur les sites Web personnels des professeurs.

Champs de recherche et nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

Professeurs réguliers

SIG, cartographie mobile, systèmes géolocalisés (« Location Based Services »), bases de données et multireprésentations.
Thierry Badard

Cadastre, arpentage, droit de l'aménagement et de l'environnement.
Berthier Beaulieu

SIG, développement de systèmes, bases de données.
Yvan Bédard

Photogrammétrie numérique.
Michel Boulianne

Publicité des droits, cadastre, droit des biens.
François Brochu

Cartographie et SIG.
Nicholas Chrisman

Géodésie, GPS.
Marc Cocard

Acquisition de données, traitement d'images et intelligence artificielle, réalité augmentée.
Sylvie Daniel

Géomatique cognitive, télédétection, SIG.
Geoffrey Edwards

Qualité des données géographiques, législation foncière.
Marc Gervais

Utilisabilité et accessibilité des systèmes géospatiaux, communication homme-machine, intelligence artificielle, Web sémantique.
Frédéric Hubert

SIG, structure de données et algorithmes, SIG mobiles, fusion de données, ontologie.
Mir Abolfazl Mostafavi

Métopologie, topométrie, microgéodésie, modèles numériques de terrain.
France Plante

SIG, intégration de données spatiales, modélisation 3D.
Jacynthe Pouliot

SIG, cartographie, participation et décision territoriale.
Stéphane Roche

Législation foncière, cadastre, zonage.
Francis Roy

GPS, positionnement astronomique, géodésie, hydrographie.
Rock Santerre

Gouvernance des territoires, géomatique agricole, gestion des ressources naturelles, environnement, gestion de l'eau, télédétection, climatologie.
Alain Viau

Description officielle

Cette page était à jour le 2 octobre 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Philosophiæ doctor (Ph. D.)

90
CREDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Au terme de son programme d'études, l'étudiant devra être en mesure de contribuer par ses travaux à l'avancement de la science, de poursuivre une recherche originale et autonome et de publier les résultats de sa recherche dans au moins une revue scientifique avec comité de lecture.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit être inscrit à temps complet durant au moins une session à la maîtrise et au moins trois sessions au doctorat. Cette exigence peut être satisfaite à tout moment en cours d'études, à l'intérieur de la période limite des sept années allouées pour terminer le programme de formation au doctorat.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Marc Cocard

418 656-2131 poste 12893

Télécopieur: 418 656-7411

marc.cocard@scg.ulaval.ca

Pour information

Direction des programmes de deuxième et de troisième cycles

418 656-3680

Télécopieur: 418 656-3177

info.sup@scg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

COMPÉTENCES LINGUISTIQUES À ATTEINDRE

Une connaissance du français est requise de tous les candidats, dans la mesure où les cours sont donnés dans cette langue.

Une connaissance minimale de l'anglais est nécessaire pour atteindre les objectifs du programme de doctorat en sciences géomatiques et exercer ses activités professionnelles ou de chercheur dans ce domaine. La preuve de l'atteinte d'un niveau acceptable doit être faite au moyen de travaux réalisés dans le cours des études (lecture de documents en anglais avec rédaction d'un rapport de synthèse, conférence, article publié, etc.).

REMARQUES SUR LES COURS

Le programme d'études, qui précise le choix des cours, doit être approuvé par le directeur de recherche de l'étudiant et par le directeur de programme dès la première session d'inscription.

Le cours GMT-8000 *Recherche préliminaire* doit être suivi avec succès avant l'obtention de 24 crédits au programme.

TRAVAIL DE RÉDACTION

La prélecture est obligatoire au doctorat en sciences géomatiques.

Conditions d'admission

SESSIONS D'ADMISSION

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne, hiver et été.

ADMISSIBILITÉ

Exigences générales

Pour être admissible, le candidat doit être titulaire d'un grade de deuxième cycle ou avoir une formation universitaire jugée équivalente. De plus, le candidat doit avoir obtenu une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33.

Si un candidat n'a que peu ou pas de connaissances préalables en géomatique, une scolarité préparatoire est requise. Celle-ci peut être acquise par la réussite de cours offerts en ligne ou d'autres cours jugés pertinents.

Pour être examinée, la demande d'admission au doctorat doit être accompagnée de tous les documents suivants :

- preuve de l'obtention du diplôme nécessaire à l'admission ou d'une formation universitaire jugée équivalente;
- relevé de notes obtenues au premier et au deuxième cycle;
- pour le candidat dont le diplôme a été obtenu à l'extérieur de l'Amérique du Nord, description complète et détaillée des cours suivis;
- curriculum vitæ;
- lettre de motivation;
- acceptation d'un directeur de recherche pour encadrer les travaux de l'étudiant;
- trois rapports d'appréciation.

Le fait de satisfaire aux exigences générales d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de ses aptitudes à la recherche s'il y a lieu, ainsi que des ressources du Département des sciences géomatiques. Aucun candidat n'est admis sans directeur de recherche.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

DATE LIMITE DE DÉPÔT


La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES



| Cours | Titre | Crédits exigés |
|----------------------|-------|----------------|
| SCIENCES GÉOMATIQUES | | 18 |

L'étudiant doit suivre son rapport de cheminement pour connaître les exigences à satisfaire.

| | | | |
|-----------------|------------------------|---|---|
| <u>GMT-8000</u> | Recherche préliminaire |  | 3 |
|-----------------|------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|--------------------|---|---|
| <u>GMT-8001</u> | Examen de doctorat |  | 6 |
|-----------------|--------------------|---|---|


RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--------------------|---|---|
| <u>GMT-6001</u> | Fondements des SIG |   | 3 |
|-----------------|--------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|
| <u>GMT-6002</u> | Conception de bases de données SIG |   | 3 |
|-----------------|------------------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>GMT-6003</u> | Modèles numériques de terrain et applications | | 3 |
|-----------------|---|--|---|



| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>GMT-6004</u> | Introduction à la photogrammétrie numérique |  | 3 |
|-----------------|---|---|---|

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>GMT-6005</u> | Structures de données et algorithmes en SIG |  | 3 |
|-----------------|---|---|---|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>GMT-6006</u> | Publication avancée de données spatiales dans Internet |  | 3 |
|-----------------|--|---|---|

| | | | |
|-----------------|--------------------------------|--|---|
| <u>GMT-6007</u> | Positionnement cinématique GPS | | 3 |
|-----------------|--------------------------------|--|---|


| | | | |
|-----------------|----------------------------------|---|---|
| <u>GMT-7008</u> | Qualité des données géospatiales |  | 3 |
|-----------------|----------------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|---------------------|---|---|
| <u>GMT-6009</u> | Systèmes cadastraux |   | 3 |
|-----------------|---------------------|---|---|









| | | | |
|-----------------|-------------------------------|---|---|
| <u>GMT-6010</u> | Séminaire de gestion foncière |  | 3 |
|-----------------|-------------------------------|---|---|









| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GMT-7000</u> | Intégration des données spatiales : concepts et pratique | | 3 |
|-----------------|--|--|---|

| | | | |
|-----------------|----------------------------|---|---|
| <u>GMT-7001</u> | Téledétection fondamentale |  | 3 |
|-----------------|----------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| <u>GMT-7002</u> | Traitement des images en géomatique |  | 3 |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|





| | | | |
|-------------|---------------------------------------|---|---|
| <u>GMT-</u> | Société de l'information géographique |  | 3 |
|-------------|---------------------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>7003</u> | | | |
| <u>GMT-7004</u> | Réalisation d'applications en SIG |  | 3 |
| <u>GMT-7005</u> | Notions avancées de bases de données SIG | | 3 |
| <u>GMT-7006</u> | Applications de la modélisation géométrique 3D | | 3 |
| <u>GMT-7007</u> | Capteurs actifs | | 3 |
| <u>GMT-7008</u> | Qualité des données géospatiales |  | 3 |
| <u>GMT-7009</u> | Géomatique environnementale |   | 3 |
| <u>GMT-7010</u> | Positionnement GPS haute précision | | 3 |
| <u>GMT-7011</u> | Géomatique, décision et cognition | | 3 |
| <u>GMT-7012</u> | Administration des terres | | 3 |
| <u>GMT-7013</u> | Mesures de précision | | 3 |
| <u>GMT-7021</u> | Programmation Web et mobile d'applications géomatiques | | 3 |
| <u>GMT-7022</u> | Méthodes de conception de systèmes géomatiques | | 3 |
| <u>GMT-7023</u> | Cadres de développement logiciel en géomatique |  | 3 |
| <u>GMT-7100</u> | Préparation du projet de recherche |  | 3 |
| <u>GMT-7102</u> | Séminaire | | 1 |
| <u>GMT-7300</u> | Lectures dirigées en SIG |  | 3 |
| <u>GMT-7301</u> | Lectures dirigées en GPS |  | 3 |

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>GMT-7302</u> | Lectures dirigées en imagerie numérique |  | 3 |
| <u>GMT-7303</u> | Lectures dirigées en gestion territoriale et foncière |  | 3 |
| <u>GMT-7401</u> | Sujets spéciaux |  | 1 |
| <u>GMT-7402</u> | Sujets spéciaux |  | 2 |
| <u>GMT-7403</u> | Sujets spéciaux |  | 3 |
| <u>GMT-7413</u> | Sujets spéciaux |  | 3 |
| <u>SIO-6032</u> | Conception des SIO |   | 3 |

RECHERCHE

L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

| | | | |
|-----------------|---------------------------------|---|---------------------------|
| <u>GMT-8801</u> | Activité de recherche - thèse 1 |  | 3 |
| <u>GMT-8802</u> | Activité de recherche - thèse 2 |  | 7/activité temps complet |
| <u>GMT-8803</u> | Activité de recherche - thèse 3 |  | 7/activité temps complet |
| <u>GMT-8804</u> | Activité de recherche - thèse 4 |  | 11/activité temps complet |
| <u>GMT-8805</u> | Activité de recherche - thèse 5 |  | 11/activité temps complet |
| <u>GMT-8806</u> | Activité de recherche - thèse 6 |  | 11/activité temps complet |
| <u>GMT-8807</u> | Activité de recherche - thèse 7 |  | 11/activité temps complet |
| <u>GMT-8808</u> | Activité de recherche - thèse 8 |  | 11/activité temps complet |

Version: 2014-10-01 11:13:14 / 2014-11-13 12:52:27

MAÎTRISE EN AGROFORESTERIE (M. SC.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

L'expertise des membres de la Faculté touchent à la fois à l'aménagement des ressources forestières, aux aspects écologiques et socioéconomiques de l'agroforesterie, à la biologie forestière, à la conservation des milieux naturels, à l'écologie, à l'étude des sols, à l'économie et aux politiques de gestion, à l'environnement, aux opérations forestières, à l'écophysiologie, à la sylviculture, et bien plus encore.

Le Département des sciences du bois et de la forêt compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

- Chaire de recherche du Canada en génomique forestière et environnementale
- Chaire de recherche du Canada en analyse quantitative des paysages
- Chaire de recherche industrielle CRSNG-Université Laval en sylviculture et faune
- Centre d'études nordiques (CEN)
- Centre d'étude de la forêt (CEF)
- Réseau Ligniculture Québec

CONSEILLERS

L'agroforesterie est une science relativement nouvelle qui peut être définie ainsi : système dynamique d'aménagement écologique des ressources naturelles renouvelables, qui intègre les espèces ligneuses (arbres et arbustes incluant les bambous et les palmiers) et les plantes herbacées (cultures agricoles, pâturages, plantes médicinales, aromatiques et antiérosives, etc.) ou du bétail ou les deux, dans un arrangement spatial ou temporel ou les deux, et dans lesquels il y a à la fois des interactions écologiques et économiques entre les composantes ligneuses et les composantes non ligneuses du système.

Les champs de recherche de l'agroforesterie regroupent ainsi plusieurs des champs traditionnellement attribués aux sciences agricoles et forestières, ainsi qu'aux secteurs de l'aménagement et du développement rural sous leurs aspects biophysiques, socioéconomiques, politiques et culturels. L'agroforesterie est conséquemment une science d'intégration qui doit combiner les

méthodes propres aux disciplines traditionnelles dans des dispositifs plus complexes dont l'analyse systémique et la compréhension exigent une expertise plus large et englobante.

Les champs de recherche peuvent donc se rattacher :

- à la compréhension du fonctionnement des écosystèmes agroforestiers;
- à la compréhension des interactions biophysiques entre les différentes composantes du système;
- à la détermination des impacts socioéconomiques et culturels de l'agroforesterie;
- à la gestion des terres par des systèmes agroforestiers;
- à l'étude des politiques agroforestières et des facteurs d'adoption;
- à l'évaluation du caractère durable des systèmes agroforestiers;
- à la régie des systèmes agroforestiers;
- au contrôle de l'érosion des sols;
- à la fertilité des sols;
- à l'intégration des élevages dans les systèmes agroforestiers;
- à la mise en valeur et à l'amélioration des ressources génétiques;
- à la transformation des produits forestiers issus de pratiques agroforestières;
- à la phytoprotection;
- à l'application d'outils de précision et d'aide à la décision.

Les professeurs engagés dans l'encadrement du programme d'agroforesterie sont, entre autres :

- à la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique :

Nathalie Barrette, Éric Bauce, Jean Bégin, Louis Bélanger, Pierre Bellefleur, Louis Bernier, Jean Bousquet, Luc Bouthillier, Sylvie Daniel, Steve Déry, André Desrochers, Roger Hernández Peña, Nancy Gélinas, Nathalie Gravel, Sylvain Jutras, Damase Khasa, Frédéric Lasserre, John McKay, Hank Margolis, Alison Munson, Yves Piché, David Pothier, Frédéric Raulier, Stéphane Roche, Francis Roy, Jean-Claude Ruel, Martin Simard, Tatjana Stevanovic Janezic, Francine Tremblay, Alain Viau;

- à la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation :

Suzanne Allaire, Guy Allard, Hani Antoun, Richard Bélanger, Nicole Benhamou, François-P. Chalifour, Dany Cinq-Mars, Jean Collin, Guy Debailleul, Daniel Dostaler, Patrice Dion, Frédéric Guay, Mohamed Khelifi, Alain Olivier, Diane Parent, Léon Étienne Parent, Line Rochefort, Muriel Subirade, Anne Vanasse, Grant Vandenberg;

- à la Faculté des sciences sociales :

Sabrina Doyon, Louis Guay, Richard Marcoux;

- à la Faculté des sciences et génie :

Daniel Fortin, Line Lapointe.

Description officielle

Cette page est à jour en date du 28 août 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014. L'Université Laval

se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Maître ès sciences (M. Sc.)

48
CREDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce programme a pour objectifs de permettre à l'étudiant :

- d'acquérir les connaissances approfondies (domaine du savoir)
 - du champ de l'agroforesterie et des concepts sous-jacents;
 - de la méthodologie scientifique;
 - de méthodes pédagogiques et de communication;
- de développer les aptitudes appropriées (domaine du savoir-faire)
 - aux interventions sur le terrain dans le cadre de projets agroforestiers;
 - à la gestion de ressources humaines, matérielles et financières;
 - à l'intégration des connaissances des composantes disciplinaires de systèmes agroforestiers;
 - au travail en équipe;
 - à la présentation claire et cohérente d'un essai;
- d'améliorer les attitudes nécessaires (domaine du savoir-être)
 - à la reconnaissance et à l'acceptation de milieux de travail économiquement, socialement, culturellement et politiquement différents;
 - à l'adaptabilité à de tels milieux;
 - à la sensibilisation au développement en général;
 - au désir d'amélioration des populations les plus économiquement et socialement vulnérables.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

Ce programme a une durée normale de quatre sessions. Compte tenu des exigences liées à la poursuite d'activités de recherche sur le terrain, la durée totale des études peut atteindre un maximum de six sessions à partir de la date de la première inscription. La direction de programme ne pourra accorder une prolongation à cette durée que pour des cas extraordinaires et pour des raisons indépendantes de la volonté de l'étudiant.

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet durant au moins deux sessions. Cette exigence de temps complet peut être satisfaite à tout moment en cours d'études. Il est cependant fortement conseillé qu'une de ces deux sessions se situe au début du programme d'études.

L'étudiant doit normalement terminer les cours de son programme dans ses trois premières sessions d'inscription régulière.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Damase P. Khasa

damase.khasa@sbf.ulaval.ca

Télécopieur : 418 656-7493 ou 418 656-3177

Pour information

Direction des programmes de deuxième et de troisième cycles

418 656-3680

Télécopieur: 418 656-3177

info.sup@sbf.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

COMPÉTENCES LINGUISTIQUES À ATTEINDRE

En plus de la connaissance fonctionnelle du français, on exige du candidat qu'il démontre sa capacité à lire et à comprendre un texte anglais. La connaissance d'une troisième langue pourra parfois revêtir une importance capitale pour l'étudiant inscrit à ce programme. À cet égard, les langues prioritairement privilégiées sont l'espagnol et le portugais. Dans certaines circonstances, l'étudiant pourra se voir imposer une formation d'appoint, constituée d'un ensemble de cours non contributives au programme.

REMARQUES SUR LES COURS

Les stages sur le terrain devront se réaliser dans les régions tropicales, subtropicales ou tempérées et à l'intérieur d'établissements offrant des garanties d'encadrement de qualité; leur financement devra être clairement établi au moment de l'admission ou de l'inscription de tout nouvel étudiant. Ce financement, selon l'origine de l'étudiant, pourra être intégré à la bourse d'études ou être assuré par des projets conçus à cette fin et financés par des organismes internationaux ou nationaux.

Stage international et interculturel (SII)

Ce programme permet de réaliser un stage international et interculturel dans le contexte d'un pays en émergence ou industrialisé, crédité et intégré à même les activités du programme. L'étudiant éligible reçoit un soutien financier et logistique pour effectuer un stage d'au moins huit semaines. L'étudiant inscrit à un programme de maîtrise sans mémoire intéressé à s'en prévaloir est invité à consulter le site Internet du Bureau international et à prendre contact avec la direction de programme afin

de connaître les conditions d'admissibilité à ce programme.

RENSEIGNEMENTS ADDITIONNELS

Encadrement des études

Tout étudiant inscrit à ce programme doit être fixé sur le choix de son conseiller avant la fin de la première session de son inscription. Le rôle du conseiller est d'aider l'étudiant à établir et à réaliser son programme d'études.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER

Pour un cheminement plus efficace, le candidat devrait s'inscrire, de préférence, à la session d'automne. Il n'y a pas d'admission à la session d'été, sauf pour des cas exceptionnels.

ADMISSIBILITÉ

Le baccalauréat ès sciences (par exemple : agronomie, agroéconomie, aménagement et environnement forestiers, génie agroalimentaire, opérations forestières, sciences et technologie des aliments), ou un diplôme jugé équivalent, avec une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33 est une exigence minimale d'admission à ce programme.

Le titulaire d'un baccalauréat dans une discipline connexe aux sciences agricoles et forestières (par exemple : anthropologie, biologie, chimie, écologie, géographie, géomatique, sciences économiques, sciences sociales) est également admissible au programme, mais il se verra généralement imposer une scolarité préparatoire.

Dans un premier temps, le candidat prend contact avec un professeur dans le domaine qui l'intéresse. Une fois invité par un professeur à faire sa demande d'admission, l'étudiant définit les grandes lignes du thème d'études qu'il pense pouvoir développer et envoie les documents requis pour la demande d'admission, en prenant soin de bien indiquer le nom du professeur ayant accepté, conditionnellement ou non, de superviser son essai.

Le candidat doit fournir les pièces suivantes pour que sa demande d'admission soit analysée par la direction du programme :

- attestation de l'obtention du diplôme
- relevés de notes
- lettre de motivation
- curriculum vitæ
- acceptation d'un conseiller
- deux rapports d'appréciation

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CRITÈRES DE SÉLECTION










Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de l'ensemble de son dossier ainsi que de la disponibilité des ressources du département d'accueil.

DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|---|---|--|----------------|
| AGROFORESTERIE | | | 48 |
| L'étudiant doit réaliser tous les cours obligatoires et à option, ainsi que l'essai prévus dans son programme. L'étudiant doit suivre son rapport de cheminement pour connaître les exigences à satisfaire. | | | |
| <u>AGF-6000</u> | Agroforesterie |  | 3 |
| <u>AGF-6001</u> | Initiation à la recherche en agroforesterie |   | 1 |
| <u>AGF-6002</u> | Aspects socioéconomiques et culturels de l'agroforesterie |   | 3 |
| <u>AGF-6003</u> | Séminaire en agroforesterie I |  | 1 |
| <u>AGF-6004</u> | Séminaire en agroforesterie II |  | 1 |
| <u>AGF-6009</u> | Stage en agroforesterie I |  | 6 |
| <u>AGF-6011</u> | Essai |  | 12 |

RÈGLE 1 - 3 À 6 CRÉDITS PARMIS :

[BVG-](#)



| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| <u>7002</u> | Dispositifs expérimentaux |  | 3 |
| <u>GGR-7026</u> | Méthodes d'analyse qualitative | | 3 |
| RÈGLE 2 - 2 À 18 CRÉDITS PARMIS: | | | |
| <u>AGF-6010</u> | Stage en agroforesterie II |  | 6 |
| <u>AGF-7000</u> | Bassin versant : hydrologie - érosion | | 3 |
| <u>AGF-7001</u> | Agroforesterie tempérée |   | 3 |
| <u>BVG-7015</u> | Phytopathologie des pays chauds | | 3 |
| <u>ERU-7001</u> | Ruralité et sous-développement | | 3 |
| <u>ERU-7006</u> | Développement agroalimentaire | | 3 |
| <u>FOR-7010</u> | Analyse des écosystèmes forestiers tropicaux |  | 3 |
| <u>FOR-7011</u> | Séminaire en foresterie internationale |  | 3 |
| <u>FOR-7024</u> | Aménagement écosystémique : principes et fondements |   | 3 |
| <u>FOR-7025</u> | Aménagement écosystémique : aspects socioéconomiques |  | 3 |
| <u>FOR-7030</u> | Aménagement des forêts privées : problématiques et perspectives |   | 3 |
| <u>FOR-7031</u> | Aménagement intégré de la forêt privée québécoise |   | 3 |
| <u>FOR-7036</u> | Hydrologie de l'environnement |   | 3 |
| <u>GGR-7016</u> | Analyse géographique des problèmes contemporains |  | 3 |

RÈGLE 3 - 0 À 16 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>ADS-7002</u> | Éducation et développement | | 3 |
| <u>AGF-6005</u> | Sujets spéciaux (agroforesterie) |  | 1 |
| <u>AGF-6006</u> | Sujets spéciaux (agroforesterie) |  | 2 |
| <u>AGF-6007</u> | Sujets spéciaux (agroforesterie) |  | 3 |
| <u>AGF-6008</u> | Sujets spéciaux (agroforesterie) |  | 4 |
| <u>AGN-7900</u> | Communication et innovation agricoles et rurales |   | 3 |
| <u>BVG-7000</u> | Physiologie agroenvironnementale des plantes | | 3 |
| <u>BVG-7020</u> | Principes de lutte intégrée | | 3 |
| <u>DRI-7900</u> | Gestion de l'environnement tropical et D.R.I. |  | 3 |
| <u>ECN-7160</u> | Modélisation du développement économique |  | 3 |
| <u>ENV-7900</u> | Toxicologie agroenvironnementale |   | 3 |
| <u>ERU-7000</u> | Agriculture et ressources naturelles | | 3 |
| <u>ERU-7005</u> | Gestion du développement agricole et rural | | 3 |
| <u>FOR-6015</u> | Problèmes forestiers et sylviculture en région tropicale | | 3 |
| <u>FOR-7020</u> | Régression et modèles linéaires | | 3 |
| <u>GGR-7002</u> | Cartographie statistique assistée par ordinateur |  | 3 |
| <u>GGR-7003</u> | Systèmes d'information géographique | | 3 |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GGR-7019</u> | Géographie du système agroalimentaire | | 3 |
| <u>GIE-6001</u> | Gestion des projets internationaux |   | 3 |
| <u>GMT-7001</u> | Télédétection fondamentale |  | 3 |
| <u>MCB-7920</u> | Symbiose Rhizobium-légumineuses | | 3 |
| <u>POL-7010</u> | État et société en Amérique latine |  | 3 |
| <u>POL-7035</u> | Politique et société en Afrique | | 3 |
| <u>POL-7036</u> | Écopolitique mondiale | | 3 |
| <u>SLS-6016</u> | Sciences environnementales du sol |   | 3 |
| <u>SLS-7013</u> | Chimie du phosphore dans les sols | | 3 |
| <u>SOC-7012</u> | Coopération et développement | | 4 |
| <u>SOC-7014</u> | Sociologie du développement | | 4 |
| <u>SOC-7022</u> | Sociologie et méthodologie | | 4 |
| <u>SOC-7044</u> | Environnement et développement durable | | 4 |

Version: 2014-09-02 14:41:34 / 2014-10-10 08:41:40

MAÎTRISE EN AGROFORESTERIE - AVEC MÉMOIRE (M. SC.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

L'expertise des membres de la Faculté touchent à la fois à l'aménagement des ressources forestières, aux aspects écologiques et socioéconomiques de l'agroforesterie, à la biologie forestière, à la conservation des milieux naturels, à l'écologie, à l'étude des sols, à l'économie et aux politiques de gestion, à l'environnement, aux opérations forestières, à l'écophysiologie, à la sylviculture, et bien plus encore.

Le Département des sciences du bois et de la forêt compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

- Chaire de recherche du Canada en génomique forestière et environnementale
- Chaire de recherche du Canada en analyse quantitative des paysages
- Chaire de recherche industrielle CRSNG-Université Laval en sylviculture et faune
- Centre d'études nordiques (CEN)
- Centre d'étude de la forêt (CEF)
- Réseau Ligniculture Québec

DIRECTEURS DE RECHERCHE

L'agroforesterie est une science relativement nouvelle qui peut être définie ainsi : système dynamique d'aménagement écologique des ressources naturelles renouvelables, qui intègre les espèces ligneuses (arbres et arbustes incluant les bambous et les palmiers) et les plantes herbacées (cultures agricoles, pâturages, etc.) ou du bétail, dans un arrangement spatial ou temporel, et dans lequel il y a à la fois des interactions écologiques et économiques entre les composantes ligneuses et les composantes non ligneuses du système.

Les champs de recherche de l'agroforesterie regroupent ainsi plusieurs des champs traditionnellement attribués aux sciences agricoles et forestières, ainsi qu'aux secteurs de l'aménagement et du développement rural sous leurs aspects biophysiques, socioéconomiques, politiques et culturels. L'agroforesterie est conséquemment une science d'intégration qui doit combiner les méthodes propres aux disciplines traditionnelles dans des dispositifs plus complexes dont l'analyse systémique et la compréhension exigent une expertise plus large et englobante. Les champs de recherche peuvent donc se rattacher :

- à la compréhension du fonctionnement des écosystèmes agroforestiers;
- à la compréhension des interactions biophysiques entre les différentes composantes du système;
- à la détermination des impacts socioéconomiques et culturels de l'agroforesterie;
- à la gestion des terres par des systèmes agroforestiers;
- à l'étude des politiques agroforestières et des facteurs d'adoption;
- à l'évaluation du caractère durable des systèmes agroforestiers;
- à la régulation des systèmes agroforestiers;

- au contrôle de l'érosion des sols;
- à la fertilité des sols;
- à l'intégration des élevages dans les systèmes agroforestiers;
- à la mise en valeur et à l'amélioration des ressources génétiques;
- à la transformation des produits forestiers issus de pratiques agroforestières;
- à la phytoprotection;
- à l'application d'outils de précision et d'aide à la décision

Les professeurs engagés dans l'encadrement du programme d'agroforesterie sont, entre autres :

- à la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique :

Nathalie Barrette, Éric Bauce, Jean Bégin, Louis Bélanger, Pierre Bellefleur, Louis Bernier, Jean Bousquet, Luc Bouthillier, Sylvie Daniel, Steve Déry, André Desrochers, Roger Hernández Peña, Nancy Gélinas, Nathalie Gravel, Sylvain Jutras, Damase Khasa, Frédéric Lasserre, John Mckay, Hank Margolis, Alison Munson, Yves Piché, David Pothier, Frédéric Raulier, Stéphane Roche, Francis Roy, Jean-Claude Ruel, Martin Simard, Tatjana Stevanovic Janezic, Francine Tremblay, Alain Viau;

- à la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation :

Suzanne Allaire, Guy Allard, Hani Antoun, Richard Bélanger, Nicole Benhamou, François-P. Chalifour, Dany Cinq-Mars, Jean Collin, Guy Debailleul, Daniel Dostaler, Patrice Dion, Frédéric Guay, Mohamed Khelifi, Alain Olivier, Diane Parent, Léon Étienne Parent, Line Rochefort, Muriel Subirade, Anne Vanasse, Grant Vandenberg;

- à la Faculté des sciences sociales :

Sabrina Doyon, Louis Guay, Richard Marcoux;

- à la Faculté des sciences et génie :

Daniel Fortin, Line Lapointe.

Description officielle

Cette page est à jour en date du 3 septembre 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014.

L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Maître ès sciences (M. Sc.)

48
CREDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce programme a pour objectifs de permettre à l'étudiant :

- d'acquérir les connaissances approfondies (domaine du savoir)
 - du champ de l'agroforesterie et des concepts sous-jacents;
 - de la méthodologie scientifique;
 - de méthodes pédagogiques et de communication;
- de développer les aptitudes appropriées (domaine du savoir-faire)
 - aux interventions sur le terrain dans le cadre de projets agroforestiers;
 - à la gestion de ressources humaines, matérielles et financières;
 - à l'intégration des connaissances des composantes disciplinaires de systèmes agroforestiers;
 - au travail en équipe;
 - à la présentation claire et cohérente d'un mémoire;
- d'améliorer les attitudes nécessaires (domaine du savoir-être)
 - à la reconnaissance et à l'acceptation de milieux de travail économiquement, socialement, culturellement et politiquement différents;
 - à l'adaptabilité à de tels milieux;
 - à la sensibilisation au développement en général;
 - au désir d'amélioration des conditions de vie des populations les plus économiquement et socialement vulnérables.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

Ce programme a une durée normale de quatre sessions. Compte tenu des exigences liées à la poursuite d'activités de recherche sur le terrain, la durée totale des études peut atteindre un maximum de 6 sessions à partir de la date de la première inscription. La direction de programme ne pourra accorder une prolongation à cette durée que pour des cas extraordinaires et pour des raisons indépendantes de la volonté de l'étudiant.

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet durant au moins deux sessions. Cette exigence de temps complet peut être satisfaite à tout moment en cours d'études. Il est cependant fortement conseillé qu'une de ces deux sessions se situe au début du programme d'études.

L'étudiant doit normalement terminer les cours de son programme dans ses trois premières sessions d'inscription régulière.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Damase P. Khasa

418 656-2131 poste 12587

damase.khasa@sbf.ulaval.ca

Télécopieur : 418 656-7493 ou 418 656-3177

Pour information

Direction des programmes de deuxième et de troisième cycles

418 656-3680

Télécopieur: 418 656-3177

info.sup@sbf.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

COMPÉTENCES LINGUISTIQUES À ATTEINDRE

En plus de la connaissance fonctionnelle du français, on exige du candidat qu'il démontre sa capacité à lire et à comprendre un texte anglais. La connaissance d'une troisième langue pourra parfois revêtir une importance capitale pour l'étudiant inscrit à ce programme. À cet égard, les langues prioritairement privilégiées sont l'espagnol et le portugais. Dans certaines circonstances, l'étudiant pourra se voir imposer une formation d'appoint, constituée d'un ensemble de cours non contributives au programme.

REMARQUES SUR LES COURS

Stages

Les stages sur le terrain devront se réaliser dans les régions tropicales, subtropicales ou tempérées et à l'intérieur d'établissements offrant des garanties d'encadrement de qualité; leur financement devra être clairement établi au moment de l'admission ou de l'inscription de tout nouvel étudiant. Ce financement, selon l'origine de l'étudiant, pourra être intégré à la bourse d'études ou être assuré par des projets conçus à cette fin et financés par des organismes internationaux ou nationaux.

Stage international et interculturel (SII)

Ce programme permet de réaliser un stage international et interculturel dans le contexte d'un pays en émergence ou industrialisé, crédité et intégré à même les activités du programme. L'étudiant éligible reçoit un soutien financier et logistique pour effectuer un stage d'au moins huit semaines. L'étudiant inscrit à un programme de maîtrise sans mémoire intéressé à s'en prévaloir est invité à consulter le site Internet du Bureau international et à prendre contact avec la direction de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce programme.

RENSEIGNEMENTS ADDITIONNELS

Encadrement des études

L'étudiant doit être fixé sur le choix de son directeur de recherche avant la fin de la première session de son inscription

régulière. Le projet de recherche précis de l'étudiant doit être approuvé par le comité de supervision et la direction de programme avant la fin de la deuxième session d'inscription.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER

Pour un cheminement plus efficace, le candidat devrait s'inscrire, de préférence, à la session d'automne. Il n'y a pas d'admission à la session d'été, sauf pour des cas exceptionnels.

ADMISSIBILITÉ

Le baccalauréat ès sciences (par exemple : agronomie, agroéconomie, aménagement et environnement forestiers, génie agroalimentaire, opérations forestières, sciences et technologie des aliments), ou un diplôme jugé équivalent, avec une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33 est une exigence minimale d'admission à ce programme.

Le titulaire d'un baccalauréat dans une discipline connexe aux sciences agricoles et forestières (par exemple : anthropologie, biologie, chimie, écologie, géographie, géomatique, sciences économiques, sciences sociales) est également admissible au programme, mais il se verra généralement imposer une scolarité préparatoire.

Dans un premier temps, le candidat prend contact avec un professeur dans le domaine qui l'intéresse. Une fois invité par un professeur à faire sa demande d'admission, l'étudiant définit les grandes lignes du thème d'études et de recherche qu'il pense pouvoir développer et envoie les documents requis pour la demande d'admission, en prenant soin de bien indiquer le nom du professeur ayant accepté, conditionnellement ou non, d'encadrer son projet de maîtrise.

Le candidat doit fournir les pièces suivantes pour que sa demande d'admission soit analysée par la direction du programme :

- attestation de l'obtention du diplôme
- relevés de notes
- lettre de motivation
- curriculum vitæ
- acceptation d'un directeur de recherche
- deux rapports d'appréciation

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

CRITÈRES DE SÉLECTION

Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier, ainsi que de la disponibilité des ressources du département d'accueil.

DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme


ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-----------------------|-------|----------------|
| AGROFORESTERIE | | 24 |


L'étudiant doit réaliser tous les cours obligatoires et à option prévus dans son programme. L'étudiant doit suivre son rapport de cheminement pour connaître les exigences à satisfaire.
















| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>AGF-6000</u> | Agroforesterie |  | 3 |
| <u>AGF-6001</u> | Initiation à la recherche en agroforesterie |  | 1 |
| <u>AGF-6002</u> | Aspects socioéconomiques et culturels de l'agroforesterie |  | 3 |
| <u>AGF-6003</u> | Séminaire en agroforesterie I |  | 1 |
| <u>AGF-6004</u> | Séminaire en agroforesterie II |  | 1 |
| <u>AGF-6009</u> | Stage en agroforesterie I |  | 6 |

RÈGLE 1 - 3 À 6 CRÉDITS PARMIS:



| | | | |
|-----------------|--------------------------------|---|---|
| <u>BVG-7002</u> | Dispositifs expérimentaux |  | 3 |
| <u>GGR-7026</u> | Méthodes d'analyse qualitative | | 3 |

RÈGLE 2 - 2 À 6 CRÉDIS PARMIS:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | |  | |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|
| <u>AGF-6010</u> | Stage en agroforesterie II | |  | 6 |
| <u>AGF-7000</u> | Bassin versant : hydrologie - érosion | | | 3 |
| <u>AGF-7001</u> | Agroforesterie tempérée |  |  | 3 |
| <u>BVG-7015</u> | Phytopathologie des pays chauds | | | 3 |
| <u>ERU-7001</u> | Ruralité et sous-développement | | | 3 |
| <u>ERU-7006</u> | Développement agroalimentaire | | | 3 |
| <u>FOR-7010</u> | Analyse des écosystèmes forestiers tropicaux |  | | 3 |
| <u>FOR-7011</u> | Séminaire en foresterie internationale |  | | 3 |
| <u>FOR-7024</u> | Aménagement écosystémique : principes et fondements |  |  | 3 |
| <u>FOR-7025</u> | Aménagement écosystémique : aspects socioéconomiques |  | | 3 |
| <u>FOR-7030</u> | Aménagement des forêts privées : problématiques et perspectives |  |  | 3 |
| <u>FOR-7031</u> | Aménagement intégré de la forêt privée québécoise |  |  | 3 |
| <u>FOR-7036</u> | Hydrologie de l'environnement |  |  | 3 |
| <u>GGR-7016</u> | Analyse géographique des problèmes contemporains | |  | 3 |

RÈGLE 3 - 0 À 4 CRÉDITS PARMIS:

| | | | | |
|-----------------|----------------------------------|--|--|---|
| <u>ADS-7002</u> | Éducation et développement | | | 3 |
| <u>AGF-6005</u> | Sujets spéciaux (agroforesterie) | |  | 1 |
| <u>AGF-</u> | | |  | |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>6006</u> | Sujets spéciaux (agroforesterie) |  | 2 |
| <u>AGF-6007</u> | Sujets spéciaux (agroforesterie) |  | 3 |
| <u>AGF-6008</u> | Sujets spéciaux (agroforesterie) |  | 4 |
| <u>AGN-7900</u> | Communication et innovation agricoles et rurales |   | 3 |
| <u>BVG-7000</u> | Physiologie agroenvironnementale des plantes | | 3 |
| <u>BVG-7020</u> | Principes de lutte intégrée | | 3 |
| <u>DRI-7900</u> | Gestion de l'environnement tropical et D.R.I. |  | 3 |
| <u>ECN-7160</u> | Modélisation du développement économique |  | 3 |
| <u>ENV-7900</u> | Toxicologie agroenvironnementale |   | 3 |
| <u>ERU-7000</u> | Agriculture et ressources naturelles | | 3 |
| <u>ERU-7005</u> | Gestion du développement agricole et rural | | 3 |
| <u>FOR-6015</u> | Problèmes forestiers et sylviculture en région tropicale | | 3 |
| <u>FOR-7020</u> | Régression et modèles linéaires | | 3 |
| <u>GGR-7002</u> | Cartographie statistique assistée par ordinateur |  | 3 |
| <u>GGR-7003</u> | Systèmes d'information géographique | | 3 |
| <u>GGR-7019</u> | Géographie du système agroalimentaire | | 3 |
| <u>GIE-6001</u> | Gestion des projets internationaux |   | 3 |
| <u>GMT-</u> | Téledétection fondamentale |  | 3 |

7001

| | | | |
|-----------------|---------------------------------|--|---|
| <u>MCB-7920</u> | Symbiose Rhizobium-légumineuses | | 3 |
|-----------------|---------------------------------|--|---|

POL-7010

État et société en Amérique latine  3



POL-7035

Politique et société en Afrique 3

POL-7036

Écopolitique mondiale 3

SLS-6016

Sciences environnementales du sol   3

SLS-7013

Chimie du phosphore dans les sols 3

SOC-7012

Coopération et développement 4

SOC-7014

Sociologie du développement 4

SOC-7022

Sociologie et méthodologie 4

SOC-7044

Environnement et développement durable 4

RECHERCHE

L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.


AGF-6801

Activité de recherche - mémoire 1  3


AGF-6802

Activité de recherche - mémoire 2  7/activité temps complet

AGF-6803

Activité de recherche - mémoire 3  7/activité temps complet

AGF-6804

Activité de recherche - mémoire 4  7/activité temps complet

MAÎTRISE EN SCIENCES DU BOIS - AVEC MÉMOIRE (M. SC.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

Vous étudierez au cœur d'un des plus importants noyaux de recherche en transformation du bois au Canada et dans un environnement de recherche dynamique. Le Centre de recherche sur les matériaux renouvelables (CRMR) regroupe des chercheurs et des groupes de recherche de divers établissements universitaires et institutions industrielles reconnus mondialement. Les expertises touchent par exemple à la qualité du bois, aux composites, aux procédés de séchage et de préservation, à l'usinage, à la chimie des extractibles forestiers, des colles et des vernis, aux nanoparticules, aux charpentes en bois et bien plus.

La Département des sciences du bois et de la forêt compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

- Centre de recherche sur les matériaux renouvelables (CRMR)
- Chaire de recherche industrielle CRSNG-Université Laval sur la construction écoresponsable en bois
- Réseau stratégique CRSNG sur l'aménagement forestier pour les produits à valeur ajoutée ForêtValeur

DIRECTEURS DE RECHERCHE

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

Connaissance des propriétés fondamentales de la matière ligneuse

Phénomènes de sorption et de mouvement de l'humidité dans le bois.

Yves Fortin, Roger Hernández, Alain Cloutier

Évaluation non destructive de la qualité du bois et de ses dérivés et relations avec les divers facteurs de croissance de l'arbre.

Roger Hernández, Alain Cloutier

Effet du temps (rhéologie), de l'humidité et de la température sur les propriétés mécaniques du bois et de ses dérivés.

Yves Fortin, Roger Hernández, Robert Beauregard, Alain Cloutier

Propriétés chimiques des constituants primaires et secondaires du bois et de l'écorce et propriétés de surface. Biodégradation du bois.

Yves Fortin, Bernard Riedl, Tatjana Stevanovic Janezic

Relations entre l'anatomie du bois et les mouvements de l'humidité.

Alain Cloutier

Transformation mécanique, chimique et biologique de la matière ligneuse

Techniques d'usinage, de séchage et de classement des bois à croissance rapide.

Yves Fortin, Roger Hernández, Alain Cloutier, Robert Beauregard

Automatisation et informatisation des procédés de débitage et de séchage.

Yves Fortin, Alain Cloutier, Robert Beauregard

Techniques de transformation chimique de la matière ligneuse. Chimie des adhésifs.

Bernard Riedl

Amélioration de la fabrication des panneaux agglomérés et des autres composites bois-polymères.

Bernard Riedl, Alain Cloutier

Utilisation actuelle et potentielle de la ressource dans la perspective d'une économie concurrentielle

Utilisation de la lignine et des constituants secondaires du bois et de l'écorce.

Yves Fortin, Bernard Riedl

Économie et marketing des produits forestiers.

Robert Beauregard

Développement de produits et procédés pour les produits en bois d'ingénierie structuraux et d'apparence.

Robert Beauregard

Modèles d'affaires et analyse de la position concurrentielle des entreprises forestières.

Robert Beauregard

Unités de recherche

Centre de recherche sur le bois (CRB)

Centre québécois sur les matériaux fonctionnels (CQMF)

FPIInnovations

Description officielle

Cette page est à jour en date du 20 juillet 2012 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Maître ès sciences (M. Sc.)

45

**CREDITS
INSCRITS**

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce programme a pour objectifs d'amener l'étudiant à un niveau élevé de connaissances et de l'initier à la recherche dans l'un des champs des sciences du bois.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet durant au moins deux sessions. Cette exigence de temps complet ou de résidence peut être satisfaite à tout moment en cours d'études, y compris pendant les sessions d'été.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Bernard Riedl

418 656-2437

bernard.reidl@sbf.ulaval.ca

Pour information

Sophie-Anne Landry

Agente de gestion des études

418 656-3680

Sophie-Anne.Landry@ffgg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

REMARQUES SUR LES COURS

L'étudiant doit terminer les cours de son programme dans les quatre sessions qui suivent sa première inscription comme étudiant régulier.

Les cours SBO-6000 et SBO-7014 sont obligatoires.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER ÉTÉ

ADMISSIBILITÉ

Le baccalauréat ès sciences, ou un diplôme jugé équivalent, avec une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, de 3,2 sur 4,33 est l'exigence minimale d'admission à ce programme.

Dans un premier temps, le candidat prend contact avec un professeur dans le domaine qui l'intéresse. Une fois invité par un professeur à faire sa demande d'admission, l'étudiant définit les grandes lignes du thème d'études et de recherche qu'il pense pouvoir développer et envoie les documents requis pour la demande d'admission, en prenant soin de bien indiquer le nom du professeur ayant accepté, conditionnellement ou non, d'encadrer son projet de maîtrise.

Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier ainsi que la disponibilité des ressources du département d'accueil. Le candidat doit fournir les pièces suivantes pour que sa demande d'admission soit analysée par la direction du programme :

- attestation de l'obtention du diplôme
- relevé de notes
- lettre de motivation
- curriculum vitae
- acceptation d'un directeur de recherche
- deux rapports d'appréciation

Choix du projet de recherche

L'étudiant doit être fixé sur le choix de son directeur de recherche avant la fin de la première session de son inscription. Le projet de recherche précis de l'étudiant doit être approuvé par la direction de programme avant la fin de la première session d'inscription. Au moment de faire sa demande d'admission, le candidat doit indiquer le champ de recherche dans lequel il entend se spécialiser.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

DATE LIMITE DE DÉPÔT


La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|-------------------------|-------|--|----------------|
| SCIENCES DU BOIS | | | 12 |

L'étudiant doit suivre son rapport de cheminement pour connaître les exigences à satisfaire.

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>SBO-6000</u> | Séminaire I |  | 2 |
| <u>SBO-7014</u> | Initiation à la recherche en sciences du bois | | 3 |

RÈGLE 1 - 7 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>CHM-7900</u> | Chimie des constituants végétaux II |  | 3 |
| <u>CHM-7901</u> | Chimie des adhésifs et des surfaces | | 3 |
| <u>MRK-7900</u> | Séminaire de marketing des produits forestiers |  | 3 |
| <u>PHY-7910</u> | Physique du bois avancée | | 3 |

et les cours de niveau 7000 de SBO, à l'exclusion de ceux des séries 800 et 900.

RECHERCHE

L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|---|--------------------------|
| <u>SBO-6811</u> | Activité de recherche - mémoire 1 |  | 7/activité temps complet |
| <u>SBO-6812</u> | Activité de recherche - mémoire 2 |  | 8/activité temps complet |
| <u>SBO-6813</u> | Activité de recherche - mémoire 3 |  | 9/activité temps complet |
| <u>SBO-6814</u> | Activité de recherche - mémoire 4 |  | 9/activité temps complet |

MAÎTRISE EN SCIENCES FORESTIÈRES (M. SC.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

L'expertise des membres de la Faculté touchent à la fois à l'aménagement des ressources forestières, aux aspects écologiques et socioéconomiques de l'agroforesterie, à la biologie forestière, à la conservation des milieux naturels, à l'écologie, à l'étude des sols, à l'économie et aux politiques de gestion, à l'environnement, aux opérations forestières, à l'écophysiologie, à la sylviculture, et bien plus encore.

Le Département des sciences du bois et de la forêt compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

- Chaire de recherche du Canada en génomique forestière et environnementale
- Chaire de recherche du Canada en analyse quantitative des paysages
- Chaire de recherche industrielle CRSNG-Université Laval en sylviculture et faune
- Centre d'études nordiques (CEN)
- Centre d'étude de la forêt (CEF)
- Réseau Ligniculture Québec

CONSEILLERS

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

Aménagement des ressources forestières

Aménagement intégré des ressources ligneuses.

Alexis Achim, Jean Bégin, Louis Bélanger, David Pothier, Jean-Claude Ruel

Aménagement faunique.

Louis Bélanger, Steve Cumming, André Desrochers, David Pothier

Conservation de la biodiversité et gestion des parcs.

Steve Cumming, Louis Bélanger

Productivité ligneuse en fonction des caractéristiques des stations ou des actions sylvicoles.

Alexis Achim, Jean Bégin, Jean-Claude Ruel , David Pothier

Biologie forestière

Biologie de l'arbre: culture *in vitro*, génie génétique, génétique moléculaire des populations et biosystématique moléculaire, amélioration génétique et physiologie végétale.

Jean Bousquet, Damase P. Khasa, John Mackay, Francine-M. Tremblay

Sylviculture : effets des traitements sylvicoles sur les ressources ligneuses, fauniques et hydriques.

Alexis Achim, Steve Cumming, André Desrochers, Sylvain Jutras, David Pothier, Jean-Claude Ruel

Dynamique des écosystèmes, changements climatiques, compréhension et la modélisation des processus écosystémiques et interactions avec l'atmosphère.

Steve Cumming, Hank Margolis, Frédéric Raulier

Mycologie et pathologie forestière : génétique et physiologie des champignons supérieurs et symbiotiques, épidémiologie moléculaires et lutte biologique.

Louis Bernier, Yves Piché

Entomologie : interactions plantes-insectes, mécanismes de résistance, relations tritrophiques, écophysiologie de l'alimentation et la biologie hivernale des insectes forestiers.

Éric Bauce,

Écologie, hydrologie et pédologie forestière

Écologie des populations animales.

André Desrochers

Hydrologie forestière: dynamique des cours d'eau, érosion, fonte des neiges, qualité des eaux régimes d'écoulement.

Sylvain Jutras

Cartographie écologique.

Jean Bégin, André Desrochers , Sylvain Jutras

Sols forestiers: fertilité, nutrition des peuplements, compétition et communautés végétales, biogéochimie, cycles.

Alison Munson, Pierre Bellefleur

Économie, tendances et politiques forestières

Produits forestiers et non ligneux, détermination des valeurs guidant l'aménagement forestier; analyse des politiques forestières; histoire de la foresterie. Analyse des grandes tendances influençant l'économie forestière. Étude des modèles de gestion des ressources humaines et financières. Analyse des intrants dans la planification stratégique des entreprises et institutions, optimisation des modèles de production dans le cadre de l'amélioration continue.

Luc Bouthillier, Nancy Gélinas

Foresterie tropicale

Écosystèmes, sylviculture et aménagement, utilisation des terres et agroforesterie. Économie, sociologie, pratiques informelles, politiques nationales. Mise en valeur: développement rural, processus d'entrepreneuriat, techniques de gestion.

Louis Bélanger, Pierre Bellefleur, Luc Bouthillier, Damase P. Khasa, Hank Margolis

Opérations forestières

Analyse et développement de procédés de récolte. Mesure de la performance (productivité, rentabilité, efficience) des systèmes de récolte. Recherches en voirie forestière. Logistique, gestion des stocks et du transport forestier. Ergonomie, santé et sécurité au travail, facteurs de motivation. Optimisation, développement et amélioration des modes opératoires à l'aide d'outils tels que les systèmes d'information à référence spatiale et les systèmes experts d'aide à la décision. Opérations liées à l'aménagement des ressources forestières grâce à l'intégration des données de télédétection

Daniel Beaudoin, Luc Lebel,

Sylviculture

Régénération naturelle et méthodes de régénération.

Alison Munson, Louis Bélanger, Jean-Claude Ruel

Amélioration des peuplements.

Alison Munson

Protection des peuplements.

Éric Bauce

Élaboration de prescriptions sylvicoles et planification

Louis Bélanger, Alison Munson,

Techniques pour la production des plants forestiers, établissement des plantations

Unité de recherche

Centre d'étude de la forêt (www.cef-cfr.ca)

Description officielle

Cette page est à jour en date du 25 septembre 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014.

L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Maître ès sciences (M. Sc.)

45

CREDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce programme a pour objectifs de permettre à l'étudiant de mettre en application des plans d'aménagement et de développement du territoire forestier. Ce type de programme lui permet de parfaire ses connaissances du milieu biophysique et d'acquérir les éléments nécessaires à la préparation de plans de développement ainsi qu'à l'administration et à la gestion des ressources naturelles, financières et matérielles.

RESPONSABLE

Directeur du programme

André Desrochers

Andre.Desrochers@sbf.ulaval.ca

Pour information

Sophie-Anne Landry

Agente de gestion des études

418 656-3680

Sophie-Anne.Landry@ffgg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

REMARQUES SUR LES COURS

L'étudiant doit normalement terminer les cours de son programme dans les trois sessions qui suivent sa première inscription régulière.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNR HIVER

ADMISSIBILITÉ

Un baccalauréat ès sciences (par exemple : aménagement des ressources forestières, opérations forestières), ou un diplôme jugé équivalent, est une exigence minimale d'admission à ce programme. Le candidat doit, de plus, avoir conservé une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33, ou l'équivalent, à défaut de quoi la direction de programme pourrait ajouter des exigences pour la poursuite des études après la première session.

Dans un premier temps, le candidat prend contact avec un professeur dans le domaine qui l'intéresse. Une fois invité par un professeur à faire sa demande d'admission, l'étudiant définit les grandes lignes du thème d'études qu'il pense pouvoir développer et envoie les documents requis pour la demande d'admission, en prenant soin de bien indiquer le nom du professeur ayant accepté, conditionnellement ou non, de superviser son essai.

Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier, ainsi que la disponibilité des ressources du département d'accueil. Le candidat doit fournir les pièces suivantes pour que sa demande d'admission soit analysée par la direction du programme :

- attestation de l'obtention du diplôme
- relevés de notes
- lettre de motivation
- curriculum vitae
- acceptation d'un directeur de recherche
- deux rapports d'appréciation






En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

DATE LIMITE DE DÉPÔT











La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| SCIENCES FORESTIÈRES | | | 45 |
| <u>BVG-7002</u> | Dispositifs expérimentaux |  | 3 |
| <u>FOR-6001</u> | Essai-phase I |  | 9 |
| <u>FOR-6002</u> | Essai-phase II | | 3 |
| <u>FOR-6003</u> | Colloque I |  | 1 |
| <u>FOR-6004</u> | Colloque II |  | 1 |
| RÈGLE 1 - 28 CRÉDITS PARMIS : | | | |
| <u>AGF-6000</u> | Agroforesterie |  | 3 |
| <u>AGF-</u> | Bassin versant : hydrologie - érosion | | 3 |

7000

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>BIO-7022</u> | Écophysiologie végétale |  | 3 |
| <u>BIO-7027</u> | Évaluation quantitative du comportement animal | | 3 |
| <u>BIO-7903</u> | Symbioses végétales | | 1 |
| <u>ECN-7380</u> | Économie managériale en foresterie | | 3 |
| <u>FOR-6015</u> | Problèmes forestiers et sylviculture en région tropicale | | 3 |
| <u>FOR-7000</u> | Compléments d'entomologie forestière | | 2 |
| <u>FOR-7004</u> | Sujets spéciaux |  | 1 |
| <u>FOR-7005</u> | Sujets spéciaux |  | 2 |
| <u>FOR-7006</u> | Sujets spéciaux |  | 3 |
| <u>FOR-7007</u> | Sujets spéciaux |  | 4 |
| <u>FOR-7009</u> | Politiques forestières | | 3 |
| <u>FOR-7010</u> | Analyse des écosystèmes forestiers tropicaux |  | 3 |
| <u>FOR-7011</u> | Séminaire en foresterie internationale |  | 3 |
| <u>FOR-7012</u> | Génétique et biologie moléculaire des champignons |  | 3 |
| <u>FOR-7013</u> | Cartographie écologique | | 3 |
| <u>FOR-7014</u> | Pathologie forestière II |  | 2 |
| <u>FOR-7015</u> | Problématique forestière du Québec |  | 3 |

FOR-

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>7017</u> | Sylviculture et productivité forestière | | 3 |
| <u>FOR-7018</u> | Sujets spéciaux en écologie, écophysiologie | | 2 |
| <u>FOR-7020</u> | Régression et modèles linéaires | | 3 |
| <u>FOR-7041</u> | Écophysiologie et modélisation de la production forestière |  | 3 |
| <u>GGR-7034</u> | Cartographie écologique | | 3 |
| <u>MQT-6006</u> | Statistiques avancées | | 3 |
| <u>MQT-6012</u> | Analyse multivariée | | 3 |
| <u>MRK-7900</u> | Séminaire de marketing des produits forestiers |  | 3 |
| <u>POL-7004</u> | Analyse quantitative |  | 3 |

Version: 2014-09-26 08:36:48 / 2014-11-13 12:52:27

MAÎTRISE EN SCIENCES FORESTIÈRES - AVEC MÉMOIRE (M. SC.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

L'expertise des membres de la Faculté touchent à la fois à l'aménagement des ressources forestières, aux aspects écologiques et socioéconomiques de l'agroforesterie, à la biologie forestière, à la conservation des milieux naturels, à l'écologie, à l'étude des sols, à l'économie et aux politiques de gestion, à l'environnement, aux opérations forestières, à l'écophysiologie, à la sylviculture, et bien plus encore.

Le Département des sciences du bois et de la forêt compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

- Chaire de recherche du Canada en génomique forestière et environnementale
- Chaire de recherche du Canada en analyse quantitative des paysages
- Chaire de recherche industrielle CRSNG-Université Laval en sylviculture et faune
- Centre d'études nordiques (CEN)
- Centre d'étude de la forêt (CEF)
- Réseau Ligniculture Québec

DIRECTEURS DE RECHERCHE

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

Aménagement des ressources forestières

Inventaire et caractérisation des ressources ligneuses.

Jean Bégin

Aménagement intégré des ressources ligneuses.

Alexis Achim, Jean Bégin, Louis Bélanger, David Pothier, Jean-Claude Ruel, Sylvain Jutras

Aménagement faunique.

Louis Bélanger, Steve Cumming, André Desrochers,

Conservation de la biodiversité et gestion des parcs.

Steve Cumming, Louis Bélanger, Jean Bousquet

Productivité ligneuse en fonction des caractéristiques des stations ou des actions sylvicoles.

Alexis Achim, Jean Bégin, Jean-Claude Ruel, David Pothier, Frédéric Raulier, John Mackay

Planification forestière et calculs de possibilité

Frédéric Raulier

Biologie forestière

Biologie de l'arbre : culture *in vitro*, génomique, génétique des populations, phylogénie, phylogéographie, amélioration génétique et physiologie végétale.

Jean Bousquet, Damase P. Khasa, John Mackay, Francine Tremblay

Sylviculture : effets des traitements sylvicoles sur les ressources ligneuses, fauniques et hydriques.

Alexis Achim, Steve Cumming, André Desrochers, Sylvain Jutras, David Pothier, Jean-Claude Ruel

Dynamique des écosystèmes, changements climatiques, compréhension et la modélisation des processus écosystémiques et interactions avec l'atmosphère.

Steve Cumming, Hank Margolis, Frédéric Raulier, Alison Munson

Mycologie et pathologie forestière : génétique et physiologie des champignons supérieurs et symbiotiques, épidémiologie moléculaires et lutte biologique.

Louis Bernier, Yves Piché, Francine Tremblay

Entomologie : interactions plantes-insectes, mécanismes de résistance, relations tritrophiques, écophysiologie de l'alimentation et la biologie hivernale des insectes forestiers.

Éric Bauce

Écologie, hydrologie et pédologie forestière

Écologie des paysages.

Steve Cumming, André Desrochers, Frédéric Raulier, Alison Munson

Évaluation environnementale et certification forestière.

Luc Bouthillier

Écologie des populations animales.

André Desrochers

Hydrologie forestière: dynamique des cours d'eau, érosion, fonte des neiges, qualité des eaux régimes d'écoulement.

Sylvain Jutras

Cartographie écologique.

Jean Bégin, André Desrochers, Sylvain Jutras

Sols forestiers: fertilité, nutrition des peuplements, compétition et communautés végétales, biogéochimie, cycles.

Alison Munson

Économie, tendances et politiques forestières

Analyse économique, analyse des politiques.

Luc Bouthillier

Produits forestiers et non ligneux, détermination des valeurs guidant l'aménagement forestier; analyse des politiques forestières; histoire de la foresterie. Analyse des grandes tendances influençant l'économie forestière. Étude des modèles de gestion des ressources humaines et financières. Analyse des intrants dans la planification stratégique des entreprises et institutions, optimisation des modèles de production dans le cadre de l'amélioration continue.

Luc Bouthillier, Nancy Gélinas

Évaluation environnementale.

Luc Bouthillier

Foresterie tropicale

Agroforesterie.

Damase P. Khasa

Écosystèmes, sylviculture et aménagement, utilisation des terres et agroforesterie. Économie, sociologie, pratiques informelles, politiques nationales. Mise en valeur: développement rural, processus d'entrepreneuriat, techniques de gestion.

Louis Bélanger, Luc Bouthillier, Damase P. Khasa, Hank Margolis, Nancy Gélinas

Opérations forestières

Analyse et développement de procédés de récolte. Mesure de la performance (productivité, rentabilité, efficacité) des systèmes de récolte. Recherches en voirie forestière. Logistique, gestion des stocks et du transport forestier. Ergonomie, santé et sécurité au travail, facteurs de motivation. Optimisation, développement et amélioration des modes opératoires à l'aide d'outils tels que les systèmes d'information à référence spatiale et les systèmes experts d'aide à la décision. Opérations liées à l'aménagement des ressources forestières grâce à l'intégration des données de télédétection

Daniel Beaudoin, Luc Lebel

Sylviculture

Régénération naturelle et méthodes de régénération. Amélioration des peuplements.

Louis Bélanger, Alison Munson, David Pothier, Jean-Claude Ruel

Amélioration des peuplements.

David Pothier

Protection des peuplements.

Éric Bauce

Élaboration de prescriptions sylvicoles et planification.

Louis Bélanger, Luc LeBel, Daniel Beaudoin, Jean-Claude Ruel

Technique pour la production des plants forestiers, établissement des plantations

Hank Margolis, Alison Munson, John Mackay

Unité de recherche

Centre d'étude de la forêt (www.cef-cfr.ca)

Description officielle

Cette page est à jour en date du 25 septembre 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014.

L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Maître ès sciences (M. Sc.)

45
CÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce programme a pour objectifs de permettre à l'étudiant d'acquérir une connaissance approfondie dans un des domaines d'activité professionnelle ou dans un des champs de recherche couvert par le programme. Ces études lui permettent également d'acquérir des méthodologies appropriées à la recherche dans un des domaines du savoir et d'être un agent de développement scientifique et technologique dans son milieu.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet durant au moins deux sessions. Cette exigence de temps complet ou de résidence peut être satisfaite à tout moment en cours d'études.

RESPONSABLE

Directeur du programme

André Desrochers

418 656-2131 poste 2908

Andre.Desrochers@sbf.ulaval.ca

Pour information

Sophie-Anne Landry

Agente de gestion des études

418 656-3680

Sophie-Anne.Landry@ffgg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

REMARQUES SUR LES COURS

L'étudiant doit normalement terminer les cours de son programme dans les trois sessions qui suivent sa première inscription régulière.

TRAVAIL DE RECHERCHE

Choix du projet de recherche

Le projet de recherche précis de l'étudiant doit être approuvé par la direction de programme avant la fin de la première session d'inscription.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER ÉTÉ

ADMISSIBILITÉ

Un baccalauréat ès sciences (par exemple aménagement des ressources forestières, opérations forestières), ou un diplôme jugé équivalent, est une exigence minimale d'admission à ce programme. Le candidat doit, de plus, avoir conservé une

moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33, ou l'équivalent, à défaut de quoi la direction de programme pourrait ajouter des exigences pour la poursuite des études après la première session.

Dans un premier temps, le candidat prend contact avec un professeur dans le domaine qui l'intéresse. Une fois invité par un professeur à faire sa demande d'admission, l'étudiant définit les grandes lignes du thème d'études et de recherche qu'il pense pouvoir développer et envoie les documents requis pour la demande d'admission, en prenant soin de bien indiquer le nom du professeur ayant accepté, conditionnellement ou non, d'encadrer son projet de maîtrise.

Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de son aptitude à la recherche et de l'ensemble de son dossier, ainsi que de la disponibilité des ressources du département d'accueil. Le candidat doit fournir les pièces suivantes pour que sa demande d'admission soit analysée par la direction du programme :

- attestation de l'obtention du diplôme
- relevés de notes
- lettre de motivation
- curriculum vitæ
- acceptation d'un directeur de recherche
- deux rapports d'appréciation

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme












ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|--|-------------------------------|---|----------------|
| SCIENCES FORESTIÈRES | | | 12 |
| L'étudiant doit suivre son rapport de cheminement pour connaître les exigences à satisfaire. | | | |
| <u>BVG-7002</u> | Dispositifs expérimentaux |  | 3 |
| <u>FOR-6003</u> | Colloque I |  | 1 |
| <u>FOR-6004</u> | Colloque II |  | 1 |
| <u>FOR-</u> | Projet de mémoire de maîtrise |  | 1 |

6006

RÈGLE 1 - 6 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>AGF-6000</u> | Agroforesterie |  | 3 |
| <u>AGF-7000</u> | Bassin versant : hydrologie - érosion | | 3 |
| <u>BIO-7022</u> | Écophysiologie végétale |  | 3 |
| <u>BIO-7027</u> | Évaluation quantitative du comportement animal | | 3 |
| <u>BIO-7903</u> | Symbioses végétales | | 1 |
| <u>BIO-7904</u> | Écologie intégrative des symbioses végétales | | 3 |
| <u>ECN-7380</u> | Économie managériale en foresterie | | 3 |
| <u>FOR-6008</u> | Diversité génétique et amélioration des arbres |  | 3 |
| <u>FOR-6009</u> | Biologie cambiale des arbres forestiers | | 3 |
| <u>FOR-6015</u> | Problèmes forestiers et sylviculture en région tropicale | | 3 |
| <u>FOR-7000</u> | Compléments d'entomologie forestière | | 2 |
| <u>FOR-7004</u> | Sujets spéciaux |  | 1 |
| <u>FOR-7005</u> | Sujets spéciaux |  | 2 |
| <u>FOR-7006</u> | Sujets spéciaux |  | 3 |
| <u>FOR-7007</u> | Sujets spéciaux |  | 4 |
| <u>FOR-7009</u> | Politiques forestières | | 3 |
| <u>FOR-</u> | Analyse des écosystèmes forestiers |  | |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>7010</u> | tropicaux |  | 3 |
| <u>FOR-7011</u> | Séminaire en foresterie internationale |  | 3 |
| <u>FOR-7012</u> | Génétique et biologie moléculaire des champignons |  | 3 |
| <u>FOR-7013</u> | Cartographie écologique | | 3 |
| <u>FOR-7014</u> | Pathologie forestière II |  | 2 |
| <u>FOR-7015</u> | Problématique forestière du Québec |  | 3 |
| <u>FOR-7017</u> | Sylviculture et productivité forestière | | 3 |
| <u>FOR-7018</u> | Sujets spéciaux en écologie, écophysiologie | | 2 |
| <u>FOR-7020</u> | Régression et modèles linéaires | | 3 |
| <u>FOR-7023</u> | Écologie et aménagement des milieux humides et riverains | | 3 |
| <u>FOR-7024</u> | Aménagement écosystémique : principes et fondements |   | 3 |
| <u>FOR-7025</u> | Aménagement écosystémique : aspects socioéconomiques |  | 3 |
| <u>FOR-7026</u> | Aménagement écosystémique et mise en oeuvre |  | 3 |
| <u>FOR-7041</u> | Écophysiologie et modélisation de la production forestière |  | 3 |
| <u>GGR-7034</u> | Cartographie écologique | | 3 |
| <u>MQT-6006</u> | Statistiques avancées | | 3 |
| <u>MQT-6012</u> | Analyse multivariée | | 3 |
| <u>MRK-</u> | Séminaire de marketing des produits |  | 3 |

7900 forestiers

POL-7004

Analyse quantitative



3

RECHERCHE

L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

FOR-6811

Activité de recherche - mémoire 1



7/activité temps complet

FOR-6812

Activité de recherche - mémoire 2



8/activité temps complet

FOR-6813

Activité de recherche - mémoire 3



9/activité temps complet

FOR-6814

Activité de recherche - mémoire 4



9/activité temps complet

Version: 2014-09-26 08:36:48 / 2014-09-25 11:28:50

MAÎTRISE EN SCIENCES GÉOGRAPHIQUES - AVEC MÉMOIRE (M. SC. GÉOGR.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

Les nombreux centres de recherche et instituts auxquels les professeurs du Département de géographie sont associés créent un environnement de recherche particulièrement stimulant pour les étudiants. Les expertises touchent, entre autres, aux changements historiques et culturels, aux problématiques du développement urbain, rural et touristique, aux processus

géomorphologiques nordiques, à la climatologie, à la biogéographie et aux changements environnementaux.

DIRECTEURS DE RECHERCHE

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant

Changement historique et culturel

Géographie historique et culturelle

Caroline Desbiens, Matthew Hatvany, Marc St-Hilaire

Problématique du développement urbain et rural

Géographie du développement

Steve Déry, Nathalie Gravel, Frédéric Lasserre, Danièle Bélanger

Géographie politique et géopolitique de l'eau

Frédéric Lasserre

Géographie rurale et du système agroalimentaire

Nathalie Gravel

Géographie urbaine et aménagement

Guy Mercier, Marie-Hélène Vandersmissen

Géographie des ressources

Steve Déry

Analyse spatiale

Marie-Hélène Vandersmissen

Tourisme durable

Laurent Bourdeau

Processus géomorphologiques nordiques et climatologie

Climatologie

Nathalie Barrette

Géomorphologie

Michel Allard, Najat Bhiry, Patrick Lajeunesse

Biogéographie et changements environnementaux

Biogéographie

Reinhard Pienitz, Najat Bhiry, Martin Lavoie, Martin Simard

Paléoécologie

Najat Bhiry, Martin Lavoie, Reinhard Pienitz

Changements climatiques

Nathalie Barrette

Changements historiques

Matthew Hatvany

Dendroécologie, dendrogéomorphologie

Martin Simard

Description officielle

Cette page est à jour en date du 15 juillet 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Maître en sciences géographiques (M. Sc. géogr.)

45
CRÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce programme a pour objectif principal la maîtrise par l'étudiant des concepts et des méthodes scientifiques qui permettent de cerner les facteurs régissant la composition, la structure, la répartition et l'évolution des ensembles vivants (y compris l'Homme) et non vivants de la Terre, à un niveau d'intégration systémique dans l'espace et dans le temps.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet jusqu'à ce qu'il ait acquis les 45 crédits de son programme à la maîtrise et les 90 crédits de son programme au doctorat. La session d'été ne compte pas en regard de cette exigence. Durant la session d'été, il est toutefois possible de poursuivre sa recherche et d'inscrire des crédits de recherche.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Martin Lavoie

418 656-2131 poste 2230

martin.lavoie@ggr.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

REMARQUES SUR LES COURS

L'étudiant peut également, avec l'approbation de son directeur de recherche et de la direction de programme, inscrire à son programme des cours qui figurent dans d'autres programmes de deuxième et de troisième cycle connexes à la géographie, à condition qu'ils soient pertinents à son projet de recherche. Toutefois, seul le nombre de crédits correspondant aux crédits de cours du programme sera inscrit au relevé des activités de l'étudiant.

TRAVAIL DE RECHERCHE

Dès sa première inscription, l'étudiant élabore son programme de cours avec son directeur de recherche et dépose son plan de scolarité à la direction de programme. Pour plus d'information concernant le cheminement des études et les modalités relatives au projet de recherche, consulter le *Guide de l'admission aux cycles supérieurs* (www.reg.ulaval.ca).

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER ÉTÉ

ADMISSIBILITÉ

La direction de programme étudie chaque demande d'admission en prenant en compte l'ensemble du dossier (lettre accompagnant la demande, le cas échéant, progression dans les études, qualité de l'activité terminale, s'il y a lieu). Le fait de satisfaire à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement l'admission, puisque certaines candidatures peuvent être refusées par manque de ressources.

Exigences générales

Le titulaire d'un baccalauréat en géographie, d'un baccalauréat avec une majeure en géographie (à condition que la mineure soit dans un champ pertinent) ou d'un diplôme jugé équivalent est admissible au programme, à condition d'avoir obtenu une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33, ou l'équivalent.

Le titulaire d'un diplôme universitaire de premier cycle dans une autre discipline, en sciences naturelles ou en sciences humaines, est également admissible, à condition d'avoir obtenu une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33, ou l'équivalent. Cependant, lorsque la préparation ou la formation antérieure du candidat est jugée insuffisante, la direction de programme peut, de concert avec le directeur du candidat, imposer une scolarité complémentaire ou préparatoire, qui doit être réussie avec une moyenne de cheminement égale ou supérieure à 3 sur 4,33.

Avant l'admission, il est vivement recommandé de prendre contact avec un éventuel directeur de recherche, même si cela ne constitue pas une exigence d'admission, mais plutôt une exigence d'inscription.

La direction du programme étudie chaque demande d'admission en prenant en compte l'ensemble du dossier (relevés de notes, diplômes, lettre de motivation, curriculum vitae et trois rapports d'appréciation). Le fait de satisfaire à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement l'admission, puisque certaines candidatures peuvent être refusées par manque de ressources.

Exigences particulières

Dans tous les cas, le candidat doit faire la preuve d'une connaissance suffisante de la langue française. En principe, le mémoire doit être rédigé en français. Toutefois, la direction de programme peut autoriser la présentation d'un mémoire dans une autre langue; un résumé substantiel en français est alors exigé.







En savoir plus sur les études universitaires au Québec.


DATE LIMITE DE DÉPÔT




La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|-------------------------------------|---|--|----------------|
| SCIENCES GÉOGRAPHIQUES | | | 14 |
| <u>GGR-6000</u> | Séminaire de maîtrise |  | 1 |
| <u>GGR-6001</u> | Projet de recherche de maîtrise |  | 1 |
| <u>GGR-7009</u> | Méthodologie en géographie |  | 3 |
| RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS : | | | |
| <u>GGR-6002</u> | Stage de maîtrise |  | 3 |
| <u>GGR-6500</u> | Problèmes environnementaux en biogéographie |  | 3 |
| <u>GGR-7000</u> | Dendrochronologie | | 3 |
| <u>GGR-7001</u> | Géographie et développement urbain | | 3 |
| <u>GGR-</u> | Cartographie statistique assistée par |  | |


| | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|
| <u>7002</u> | ordinateur | | | 3 |
| <u>GGR-7003</u> | Systèmes d'information géographique | | | 3 |
| <u>GGR-7004</u> | Géographie culturelle | | | 3 |
| <u>GGR-7005</u> | Sujets spéciaux I (géographie) | | | 3 |
| <u>GGR-7006</u> | Sujets spéciaux II (géographie) |  |  | 3 |
| <u>GGR-7007</u> | Changements environnementaux planétaires |  | | 3 |
| <u>GGR-7008</u> | Spatialité des phénomènes humains : histoire et épistémologie | | | 3 |
| <u>GGR-7010</u> | Paysage : art, science et politique |  | | 3 |
| <u>GGR-7011</u> | Géomorphologie avancée | |  | 3 |
| <u>GGR-7012</u> | Lectures dirigées | |  | 1 |
| <u>GGR-7013</u> | Activités complémentaires de recherche I | |  | 3 |
| <u>GGR-7014</u> | Concepts de base de la géographie historique | | | 3 |
| <u>GGR-7015</u> | Modes d'exploration de la géographie historique | | | 3 |
| <u>GGR-7016</u> | Analyse géographique des problèmes contemporains | |  | 3 |
| <u>GGR-7018</u> | Biostratigraphie | | | 3 |
| <u>GGR-7019</u> | Géographie du système agroalimentaire | | | 3 |
| <u>GGR-7020</u> | Géographie historique urbaine : la ville comme processus | | | 3 |
| <u>GGR-</u> | Dynamique des environnements | | | 3 |

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>7021</u> | nordiques | | |
| <u>GGR-7022</u> | Climatologie de l'environnement | | 3 |
| <u>GGR-7023</u> | Géographie historique : homme, environnement et temps |  | 3 |
| <u>GGR-7024</u> | Enjeux du développement en Asie | | 3 |
| <u>GGR-7025</u> | Séminaire d'analyse spatiale | | 3 |
| <u>GGR-7026</u> | Méthodes d'analyse qualitative | | 3 |
| <u>GGR-7027</u> | Séminaire de photo-interprétation |  | 3 |
| <u>GGR-7029</u> | Séminaire de terrain | | 3 |
| <u>GGR-7030</u> | Géopolitique de l'Arctique | | 3 |
| <u>GGR-7031</u> | Géopolitique de la gestion de l'eau | | 3 |
| <u>GGR-7053</u> | Marques, labels et attractivité du territoire |  | 3 |
| <u>GGR-7055</u> | Paléoécologie des écosystèmes terrestres | | 3 |

ou parmi les cours de niveau 6000 et 7000 portant les sigles AGF, AME, ANT, ARL, BIO, BVG, ENV, ETI, FOR, GLG, GMT, HS POL, SCG, SLS, SOC ou STT.

RECHERCHE

L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

| | | | |
|------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|
| <u>GGR-6811</u> | Activité de recherche - mémoire 1 |  | 7/activité temps complet |
| <u>GGR-6812</u> | Activité de recherche - mémoire 2 |  | 7/activité temps complet |
| <u>GGR-_____</u> | Activité de recherche - mémoire 3 |  | 8/activité temps complet |

6813

GGR-
6814

Activité de recherche - mémoire 4



9/activité temps complet

Version: 2014-11-06 12:08:31 / 2014-11-13 10:29:17

MAÎTRISE EN SCIENCES GÉOGRAPHIQUES - GÉOGRAPHIE APPLIQUÉE (M. SC. GÉOGR.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

Les nombreux centres de recherche et instituts auxquels les professeurs du Département de géographie sont associés créent un environnement de recherche particulièrement stimulant pour les étudiants. Les expertises touchent, entre autres, aux changements historiques et culturels, aux problématiques du développement urbain, rural et touristique, aux processus géomorphologiques nordiques, à la climatologie, à la biogéographie et aux changements environnementaux.

CONSEILLERS

Champs et sous-champs de recherche, suivis du nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant

Changement historique et culturel

Géographie historique et culturelle

Caroline Desbiens, Matthew Hatvany, Marc St-Hilaire

Problématique du développement urbain et rural

Géographie du développement

Steve Déry, Nathalie Gravel, Frédéric Lasserre, Danièle Bélanger

Géographie politique et géopolitique de l'eau
Frédéric Lasserre

Géographie rurale et du système agroalimentaire
Nathalie Gravel

Géographie urbaine et aménagement
Guy Mercier, Marie-Hélène Vandersmissen

Géographie des ressources
Steve Déry

Analyse spatiale
Marie-Hélène Vandersmissen

Tourisme durable
Laurent Bourdeau

Processus géomorphologiques nordiques et climatologie

Climatologie
Nathalie Barrette

Géomorphologie
Michel Allard, Najat Bhiry, Patrick Lajeunesse

Biogéographie et changements environnementaux

Biogéographie
Reinhard Pienitz, Najat Bhiry, Martin Lavoie, Martin Simard

Paléoécologie
Najat Bhiry, Martin Lavoie, Reinhard Pienitz

Changements climatiques
Nathalie Barrette

Changements historiques
Matthew Hatvany

Dendroécologie, dendrogéomorphologie
Martin Simard

Description officielle

Cette page est à jour en date du 15 juillet 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2014. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Maître en sciences géographiques (M. Sc. géogr.)

45
CRÉDITS

INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Les études de maîtrise en sciences géographiques ont pour objectif principal la maîtrise par l'étudiant des concepts et des méthodes scientifiques qui permettent de cerner les facteurs régissant la composition, la structure, la répartition et l'évolution des ensembles vivants (y compris l'Homme) et non vivants de la Terre, à un niveau d'intégration systémique dans l'espace et dans le temps.

Ce programme a pour objectif de former un professionnel compétent dans l'analyse et la résolution de problèmes exigeant des connaissances dans certains champs spécialisés de la géographie humaine ou de la géographie physique ou une culture générale en sciences géographiques. Il peut mener au doctorat en sciences géographiques, mais il conduit essentiellement à la pratique professionnelle au sein d'organisations privées ou publiques, en particulier celles vouées à la planification, à l'analyse et à la gestion environnementale, ainsi qu'au développement local, régional ou international.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit s'inscrire à temps complet jusqu'à ce qu'il ait acquis les 45 crédits de son programme. La session d'été ne compte pas en regard de cette exigence. Durant la session d'été, il est toutefois possible de poursuivre sa recherche et d'inscrire des crédits de recherche.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Martin Lavoie

418 656-2131 poste 2230

martin.lavoie@ggr.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

REMARQUES SUR LES COURS

L'étudiant peut également, avec l'approbation de son directeur de recherche et de la direction de programme, inscrire à son programme des cours qui figurent dans d'autres programmes de deuxième et de troisième cycle connexes à la géographie, à condition qu'ils soient pertinents à son projet de recherche. Toutefois, seul le nombre de crédits correspondant aux crédits de cours du programme sera inscrit au relevé des activités de l'étudiant.

TRAVAIL DE RECHERCHE

Dès sa première inscription, l'étudiant élabore son programme de cours avec son directeur de recherche et dépose son plan de scolarité à la direction de programme. Pour plus d'information concernant le cheminement des études et les modalités relatives au projet de recherche, consulter le *Guide de l'admission aux cycles supérieures* (www.reg.ulaval.ca).

Conditions d'admission

SESSIONS D'ADMISSION

Ce programme admet de nouveaux candidats aux sessions suivantes: automne, hiver et été.

ADMISSIBILITÉ

La direction de programme étudie chaque demande d'admission en prenant en compte l'ensemble du dossier (lettre accompagnant la demande, le cas échéant, progression dans les études, qualité de l'activité terminale, s'il y a lieu). Le fait de satisfaire à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement l'admission, puisque certaines candidatures peuvent être refusées par manque de ressources.

Exigences générales

Le titulaire d'un baccalauréat en géographie, d'un baccalauréat avec une majeure en géographie (à condition que la mineure soit dans un champ pertinent) ou d'un diplôme jugé équivalent est admissible au programme, à condition d'avoir obtenu une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33, ou l'équivalent.

Le titulaire d'un diplôme universitaire de premier cycle dans une autre discipline, en sciences naturelles ou en sciences humaines, est également admissible, à condition d'avoir obtenu une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33, ou l'équivalent. Cependant, lorsque la préparation ou la formation antérieure du candidat est jugée insuffisante, la direction de programme peut, de concert avec le conseiller du candidat, imposer une scolarité complémentaire ou préparatoire, qui doit être réussie avec une moyenne de cheminement égale ou supérieure à 3 sur 4,33.

Avant l'admission, il est vivement recommandé de prendre contact avec un éventuel conseiller, même si cela ne constitue pas une exigence d'admission, mais plutôt une exigence d'inscription.

La direction du programme étudie chaque demande d'admission en prenant en compte l'ensemble du dossier (relevés de notes, diplômes, lettre de motivation, curriculum vitæ et trois rapports d'appréciation). Le fait de satisfaire à toutes les exigences d'admission n'entraîne pas nécessairement l'admission, puisque certaines candidatures peuvent être refusées par manque de ressources.

Exigences particulières

Dans tous les cas, le candidat doit faire la preuve d'une connaissance suffisante de la langue française. En principe, l'essai doit être rédigé en français. Toutefois, la direction de programme peut autoriser la présentation d'un essai dans une autre langue; un résumé substantiel en français est alors exigé.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|------------------------------|--|--|----------------|
| GÉOGRAPHIE APPLIQUÉE | | | 45 |
| <u>GGR-6003</u> | Séminaire de géographie appliquée | | 3 |
| <u>GGR-6004</u> | Essai |  | 12 |
| <u>GGR-7009</u> | Méthodologie en géographie |  | 3 |
| RÈGLE 1 - 6 CRÉDITS PARMIS: | | | |
| <u>GGR-7002</u> | Cartographie statistique assistée par ordinateur |  | 3 |
| <u>GGR-7003</u> | Systèmes d'information géographique | | 3 |
| <u>GGR-7025</u> | Séminaire d'analyse spatiale | | 3 |
| <u>GGR-7026</u> | Méthodes d'analyse qualitative | | 3 |
| RÈGLE 2 - 21 CRÉDITS PARMIS: | | | |
| <u>GGR-6002</u> | Stage de maîtrise |  | 3 |
| <u>GGR-6500</u> | Problèmes environnementaux en biogéographie |  | 3 |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GGR-7000</u> | Dendrochronologie | | 3 |
| <u>GGR-7001</u> | Géographie et développement urbain | | 3 |
| <u>GGR-7004</u> | Géographie culturelle | | 3 |
| <u>GGR-7007</u> | Changements environnementaux planétaires |  | 3 |
| <u>GGR-7010</u> | Paysage : art, science et politique |  | 3 |
| <u>GGR-7011</u> | Géomorphologie avancée |  | 3 |
| <u>GGR-7012</u> | Lectures dirigées |  | 1 |
| <u>GGR-7014</u> | Concepts de base de la géographie historique | | 3 |
| <u>GGR-7015</u> | Modes d'exploration de la géographie historique | | 3 |
| <u>GGR-7016</u> | Analyse géographique des problèmes contemporains |  | 3 |
| <u>GGR-7018</u> | Biostratigraphie | | 3 |
| <u>GGR-7019</u> | Géographie du système agroalimentaire | | 3 |
| <u>GGR-7020</u> | Géographie historique urbaine : la ville comme processus | | 3 |
| <u>GGR-7021</u> | Dynamique des environnements nordiques | | 3 |
| <u>GGR-7022</u> | Climatologie de l'environnement | | 3 |
| <u>GGR-7023</u> | Géographie historique : homme, environnement et temps |  | 3 |
| <u>GGR-7024</u> | Enjeux du développement en Asie | | 3 |
| <u>GGR-</u> | |  | |

| | | |
|-----------------|---|--|
| <u>7027</u> | Séminaire de photo-interprétation | 3 |
| <u>GGR-7029</u> | Séminaire de terrain | 3 |
| <u>GGR-7030</u> | Géopolitique de l'Arctique | 3 |
| <u>GGR-7031</u> | Géopolitique de la gestion de l'eau | 3 |
| <u>GGR-7053</u> | Marques, labels et attractivité du territoire |  3 |
| <u>GGR-7055</u> | Paléoécologie des écosystèmes terrestres | 3 |

Version: 2014-08-26 14:11:50 / 2014-11-13 10:29:17

MAÎTRISE EN SCIENCES GÉOMATIQUES - AVEC MÉMOIRE (M. SC.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

Vous aurez droit à un milieu d'études et de recherche exceptionnel: les professeurs-chercheurs offrent un encadrement de qualité, sont très actifs et la plupart font partie de groupes de recherche de calibre international en géomatique ou les dirigent. L'Université Laval est reconnue comme un agent de progrès et un leader mondial dans le domaine. Les expertises touchent, entre autres, au positionnement par satellites (GPS); à la photogrammétrie; à la conception et à la gestion de bases de données géospatiales, à la qualité, au traitement et à l'analyse des données géospatiales, à la réalité augmentée, au droit foncier; aux systèmes cadastraux, à l'administration des terres, à la géomatique cognitive, etc.

Le Département des sciences géomatiques compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

■

Chaire de recherche du Canada en géomatique cognitive

- Centre de recherche en géomatique (CRG)
- Réseau géomatique pour des interventions et des décisions éclairées (GEOÏDE)

DIRECTEURS DE RECHERCHE

Les programmes de maîtrise avec mémoire et de doctorat en sciences géomatiques permettent à l'étudiant d'obtenir une formation spécialisée dans un des thèmes scientifiques ci-dessous. Selon son projet, ce dernier pourra également être appelé à acquérir des connaissances dans un autre champ de recherche.

Les thèmes de recherche des professeurs sont présentés sur le site du Département des sciences géomatiques à www.scg.ulaval.ca/prof01.php. Une présentation complète des projets est disponible sur les sites Web personnels des professeurs.

Champs de recherche et nom des professeurs habilités à diriger l'étudiant.

Professeurs réguliers

SIG, cartographie mobile, systèmes géolocalisés (« Location Based Services »), bases de données et multireprésentations.

Thierry Badard

Cadastre, arpentage, droit de l'aménagement et de l'environnement.

Berthier Beaulieu

SIG, développement de systèmes, bases de données.

Yvan Bédard

Photogrammétrie numérique.

Michel Boulianne

Publicité des droits, cadastre, droit des biens.

François Brochu

Cartographie et SIG.

Nicholas Chrisman

Géodésie, GPS.

Marc Cocard

Acquisition de données, traitement d'images et intelligence artificielle, réalité augmentée.

Sylvie Daniel

Géomatique cognitive, télédétection, SIG.

Geoffrey Edwards

Qualité des données géographiques, législation foncière.

Marc Gervais

Utilisabilité et accessibilité des systèmes géospatiaux, communication homme-machine, intelligence artificielle, Web sémantique.

Frédéric Hubert

SIG, structure de données et algorithmes, SIG mobiles, fusion de données, ontologie.

Mir Abolfazl Mostafavi

Météorologie, topométrie, microgéodésie, modèles numériques de terrain.

France Plante

SIG, intégration de données spatiales, modélisation 3D.

Jacynthe Pouliot

SIG, cartographie, participation et décision territoriale.

Stéphane Roche

Législation foncière, cadastre, zonage.

Francis Roy

GPS, positionnement astronomique, géodésie, hydrographie.

Rock Santerre

Gouvernance des territoires, géomatique agricole, gestion des ressources naturelles, environnement, gestion de l'eau, télédétection, climatologie.

Alain Viau

Description officielle

Cette page est à jour en date du 22 novembre 2012 et constitue la version

officielle de ce programme à compter de la session d'automne 2012.

L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Maître ès sciences (M. Sc.)

45

CREDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Au terme de son programme d'études, l'étudiant sera en mesure d'analyser en profondeur un problème particulier lié aux sciences géomatiques et de présenter la solution sous forme écrite et orale.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit être inscrit à temps complet durant au moins une session. Cette exigence peut être satisfaite à tout moment en cours d'études, à l'intérieur de la période limite des quatre années allouées pour terminer le programme de formation à la maîtrise.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Marc Cocard

418 656-2131 poste 12893

Télécopieur: 418 656-7411

marc.cocard@scg.ulaval.ca

Pour information

Direction des programmes de deuxième et de troisième cycles

418 656-3680

Télécopieur: 418 656-3177

info.sup@scg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

COMPÉTENCES LINGUISTIQUES À ATTEINDRE

Une connaissance du français est requise de tous les candidats, dans la mesure où les cours sont donnés dans cette langue.

Une connaissance minimale de l'anglais est nécessaire pour atteindre les objectifs du programme de maîtrise en sciences géomatiques et exercer ses activités professionnelles ou de chercheur dans ce domaine. La preuve de l'atteinte d'un niveau acceptable doit être faite au moyen de travaux réalisés dans le cours des études (lecture de documents en anglais avec rédaction d'un rapport de synthèse, conférence, article publié, etc.).

REMARQUES SUR LES COURS

Le programme d'études, qui précise le choix des cours, doit être approuvé par le directeur de recherche de l'étudiant et par le directeur du programme dès la première inscription.

PASSAGE ACCÉLÉRÉ AU DOCTORAT

L'étudiant ayant suivi avec succès tous les cours rattachés à son programme et ayant fait la preuve suffisante de son aptitude à la recherche peut faire une demande de passage accéléré au doctorat, dans le même domaine d'études ou dans un domaine d'études connexe. Pour connaître les modalités de ce passage, il suffit de communiquer avec la direction des programmes en sciences géomatiques.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER

Le candidat titulaire d'un diplôme de premier cycle en géomatique, ou d'un grade jugé équivalent, peut être admis à la session d'été.

ADMISSIBILITÉ

Pour être admissible, le candidat doit être titulaire d'un grade de premier cycle, ou avoir une formation universitaire jugée équivalente, et avoir obtenu une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33.

Des connaissances de base en mathématiques d'ordre collégial (algèbre linéaire et calcul différentiel) ainsi qu'en informatique sont aussi exigées. Selon la nature du projet traité dans le mémoire de maîtrise, ou en fonction des cours à option prévus au programme, des connaissances supplémentaires pourront être requises (par exemple en mathématiques, en informatique ou dans l'une des disciplines particulières de la géomatique).

Si un candidat n'a que peu ou pas de connaissances préalables en géomatique ou informatique, une scolarité préparatoire est requise. Celle-ci peut être acquise par la réussite d'un cours en ligne de 3 crédits soit GMT-6000 La géomatique et ses référentiels et d'autres cours jugés pertinents.

Pour être examinée, la demande d'admission doit être accompagnée de tous les documents suivants :

- preuve de l'obtention du diplôme nécessaire à l'admission ou d'une formation universitaire jugée équivalente;
- relevé de notes obtenues au premier et, le cas échéant, au deuxième cycle;
- pour le candidat dont le diplôme a été obtenu à l'extérieur de l'Amérique du Nord, description complète et détaillée des cours suivis;
- curriculum vitæ;
- lettre de motivation;
- acceptation d'un professeur à diriger les travaux de recherche de l'étudiant;
- deux rapports d'appréciation.

Le fait de satisfaire aux exigences générales d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de ses aptitudes à la recherche s'il y a lieu, ainsi que des ressources du Département des sciences géomatiques. Aucun candidat n'est admis sans directeur de recherche.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

DATE LIMITE DE DÉPÔT


La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES



| Cours | Titre | Crédits exigés | |
|-----------------------------|-------|----------------|-----------|
| SCIENCES GÉOMATIQUES | | | 15 |

L'étudiant doit suivre son rapport de cheminement pour connaître les exigences à satisfaire.

| | | | |
|-----------------|-------------------------|---|---|
| <u>GMT-6100</u> | Présentation du mémoire |  | 3 |
|-----------------|-------------------------|---|---|

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|
| <u>GMT-7100</u> | Préparation du projet de recherche |  | 3 |
|-----------------|------------------------------------|---|---|


RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS :

| | | | | |
|-----------------|--------------------|---|--|---|
| <u>GMT-6001</u> | Fondements des SIG |  |  | 3 |
|-----------------|--------------------|---|--|---|

| | | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|
| <u>GMT-6002</u> | Conception de bases de données SIG |  |  | 3 |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|

| | | | | |
|-----------------|---|--|--|---|
| <u>GMT-6003</u> | Modèles numériques de terrain et applications | | | 3 |
|-----------------|---|--|--|---|



| | | | | |
|-----------------|---|--|--|---|
| <u>GMT-6004</u> | Introduction à la photogrammétrie numérique | |  | 3 |
|-----------------|---|--|--|---|

| | | | | |
|-----------------|---|--|--|---|
| <u>GMT-6005</u> | Structures de données et algorithmes en SIG | |  | 3 |
|-----------------|---|--|--|---|

| | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|
| <u>GMT-6006</u> | Publication avancée de données spatiales dans Internet |  | | 3 |
|-----------------|--|---|--|---|











| | | | | |
|-----------------|--------------------------------|--|--|---|
| <u>GMT-6007</u> | Positionnement cinématique GPS | | | 3 |
|-----------------|--------------------------------|--|--|---|






| | | | | |
|-----------------|---------------------|--|--|---|
| <u>GMT-6008</u> | Introduction au GPS | | | 3 |
|-----------------|---------------------|--|--|---|

| | | | | |
|-----------------|---------------------|---|--|---|
| <u>GMT-6009</u> | Systèmes cadastraux |  |  | 3 |
|-----------------|---------------------|---|--|---|

| | | | | |
|-----------------|-------------------------------|---|--|---|
| <u>GMT-6010</u> | Séminaire de gestion foncière |  | | 3 |
|-----------------|-------------------------------|---|--|---|

| | | | | |
|-----------------|--|--|--|---|
| <u>GMT-7000</u> | Intégration des données spatiales : concepts et pratique | | | 3 |
|-----------------|--|--|--|---|

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GMT-7001</u> | Téledétection fondamentale |  | 3 |
| <u>GMT-7002</u> | Traitement des images en géomatique |  | 3 |
| <u>GMT-7003</u> | Société de l'information géographique |  | 3 |
| <u>GMT-7004</u> | Réalisation d'applications en SIG |  | 3 |
| <u>GMT-7005</u> | Notions avancées de bases de données SIG | | 3 |
| <u>GMT-7006</u> | Applications de la modélisation géométrique 3D | | 3 |
| <u>GMT-7007</u> | Capteurs actifs | | 3 |
| <u>GMT-7008</u> | Qualité des données géospatiales |  | 3 |
| <u>GMT-7009</u> | Géomatique environnementale |   | 3 |
| <u>GMT-7010</u> | Positionnement GPS haute précision | | 3 |
| <u>GMT-7011</u> | Géomatique, décision et cognition | | 3 |
| <u>GMT-7012</u> | Administration des terres | | 3 |
| <u>GMT-7013</u> | Mesures de précision | | 3 |
| <u>GMT-7021</u> | Programmation Web et mobile d'applications géomatiques | | 3 |
| <u>GMT-7023</u> | Cadres de développement logiciel en géomatique |  | 3 |
| <u>GMT-7100</u> | Préparation du projet de recherche |  | 3 |
| <u>GMT-7102</u> | Séminaire | | 1 |
| <u>GMT-</u> | |  | |

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| <u>7300</u> | Lectures dirigées en SIG | | 3 |
| <u>GMT-7301</u> | Lectures dirigées en GPS |  | 3 |
| <u>GMT-7302</u> | Lectures dirigées en imagerie numérique |  | 3 |
| <u>GMT-7303</u> | Lectures dirigées en gestion territoriale et foncière |  | 3 |
| <u>GMT-7401</u> | Sujets spéciaux |  | 1 |
| <u>GMT-7402</u> | Sujets spéciaux |  | 2 |
| <u>GMT-7403</u> | Sujets spéciaux |  | 3 |
| <u>GMT-7413</u> | Sujets spéciaux |  | 3 |

RECHERCHE

L'étudiant doit réaliser toutes les activités de recherche prévues dans son programme.

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|---|---------------------------|
| <u>GMT-6801</u> | Activité de recherche - mémoire 1 |  | 3 |
| <u>GMT-6802</u> | Activité de recherche - mémoire 2 |  | 7/activité temps complet |
| <u>GMT-6803</u> | Activité de recherche - mémoire 3 |  | 11/activité temps complet |
| <u>GMT-6804</u> | Activité de recherche - mémoire 4 |  | 9/activité temps complet |

Version: 2014-08-26 14:11:50 / 2014-10-10 08:41:40

MAÎTRISE EN SCIENCES GÉOMATIQUES - GESTION

TERRITORIALE ET FONCIÈRE (M. SC.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

Vous aurez droit à un milieu d'études et de recherche exceptionnel: les professeurs-chercheurs offrent un encadrement de qualité, sont très actifs et la plupart font partie de groupes de recherche de calibre international en géomatique ou les dirigent. L'Université Laval est reconnue comme un agent de progrès et un leader mondial dans le domaine. Les expertises touchent, entre autres, au positionnement par satellites (GPS); à la photogrammétrie; à la conception et à la gestion de bases de données géospatiales, à la qualité, au traitement et à l'analyse des données géospatiales, à la réalité augmentée, au droit foncier; aux systèmes cadastraux, à l'administration des terres, à la géomatique cognitive, etc.

Le Département des sciences géomatiques compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

- Chaire de recherche du Canada en géomatique cognitive
- Centre de recherche en géomatique (CRG)
- Réseau géomatique pour des interventions et des décisions éclairées (GEOÏDE)

CONSEILLERS

La maîtrise comprend un projet d'intervention ayant pour objectif d'intégrer et de mettre en application les différentes notions acquises dans les cours. Le projet doit être réalisé sous la supervision d'un conseiller identifié parmi les professeurs du Département des sciences géomatiques suivants.

Professeurs réguliers

SIG, cartographie mobile, systèmes géolocalisés (« Location Based Services »), bases de données et multireprésentations.
Thierry Badard

Cadastre, arpentage, droit de l'aménagement et de l'environnement.
Berthier Beaulieu

SIG, développement de systèmes, bases de données.
Yvan Bédard

Photogrammétrie numérique.
Michel Boulianne

Publicité des droits, cadastre, droit des biens.

François Brochu

Cartographie et SIG.

Nicholas Chrisman

Géodésie, GPS.

Marc Cocard

Acquisition de données, traitement d'images et intelligence artificielle, réalité augmentée.

Sylvie Daniel

Géomatique cognitive, télédétection, SIG.

Geoffrey Edwards

Qualité des données géographiques, législation foncière.

Marc Gervais

Utilisabilité et accessibilité des systèmes géospatiaux, communication homme-machine, intelligence artificielle, web sémantique.

Frédéric Hubert

SIG, structure de données et algorithmes, SIG mobiles, fusion de données, ontologie.

Mir Abolfazl Mostafavi

Météorologie, topométrie, microgéodésie, modèles numériques de terrain.

France Plante

SIG, intégration de données spatiales, modélisation 3D.

Jacynthe Pouliot

SIG, cartographie, participation et décision territoriale.

Stéphane Roche

Législation foncière, cadastre, zonage.

Francis Roy

GPS, positionnement astronomique, géodésie, hydrographie.

Rock Santerre

Gouvernance des territoires, géomatique agricole, gestion des ressources naturelles, environnement, gestion de l'eau, télédétection, climatologie.

Alain Viau

Description officielle

Cette page est à jour en date du 13 juin 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2015. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Maître ès sciences (M. Sc.)

45
CRÉDITS

INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Au terme de son programme d'études, l'étudiant sera en mesure d'analyser et de résoudre les problèmes liés à un projet faisant appel à ses connaissances en géomatique et dans son domaine de base ainsi que de présenter la solution sous forme écrite et orale. Ce programme permet à l'étudiant d'obtenir une formation avancée dans les sciences, les techniques et les méthodes relatives aux divers domaines de la géomatique.

Objectifs particuliers

Au terme de ses études de maîtrise, la personne diplômée sera apte à:

- maîtriser des connaissances d'ordre général en sciences géomatiques et en gestion territoriale et foncière;
- maîtriser les méthodes de structuration, de pilotage et de contrôle de la qualité d'un projet de géomatique;
- maîtriser la communication orale et écrite en français et la compréhension de l'anglais écrit;
- intervenir individuellement ou en équipe et gérer l'intervention de façon appropriée, en fonction des particularités du domaine de spécialisation.

Ce programme propose une large diversité de cours. Ces derniers sont constamment adaptés pour tenir compte de l'évolution des besoins dans les domaines de mise en œuvre de la géomatique.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit être inscrit à temps complet durant au moins une session. Cette exigence peut être satisfaite à tout moment en cours d'études, à l'intérieur de la période limite des quatre années allouées pour terminer le programme de formation à la maîtrise.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Marc Cocard

418 656-2131 poste 12893

Télécopieur: 418 656-7411

marc.cocard@scg.ulaval.ca

Pour information

Direction des programmes de deuxième et troisième cycles

418 656-3680

Télécopieur: 418 656-3177

info.sup@scg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

COMPÉTENCES LINGUISTIQUES À ATTEINDRE

Une connaissance du français est requise de tous les candidats, dans la mesure où les cours sont donnés dans cette langue.

Une connaissance minimale de l'anglais est nécessaire pour atteindre les objectifs du programme et exercer ses activités professionnelles ou de chercheur dans ce domaine. La preuve de l'atteinte d'un niveau acceptable doit être faite au moyen de travaux réalisés dans le cours des études (lecture de documents en anglais avec rédaction d'un rapport de synthèse, conférence, article publié, etc.). À défaut d'une telle preuve de compétence, la réussite d'un test (ex.: TOEIC) pourra être imposée par la direction de programme; ce test sera effectué aux frais du candidat.

REMARQUES SUR LES COURS

Le programme d'études, qui précise le choix des cours à option, doit être approuvé par la direction de programme dès la première inscription.

TRAVAIL DE RECHERCHE

Le projet d'intervention doit être accepté par le conseiller et la direction de programme avant l'inscription à cette activité.

Conditions d'admission

SESSIONS D'ADMISSION

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes: automne et hiver.

ADMISSIBILITÉ

Exigences générales

Pour être admissible, le candidat doit être titulaire d'un grade de premier cycle dans une discipline pertinente ou avoir une formation et une expérience professionnelle jugées équivalentes, et avoir obtenu une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33.

Des connaissances de base en mathématiques de niveau collégial (algèbre linéaire et calcul différentiel) et en informatique sont aussi exigées. En fonction des cours à option prévus au programme, des connaissances supplémentaires pourront être requises (par exemple en mathématiques, en informatique ou dans l'une des disciplines particulières de la géomatique).

Si un candidat n'a que peu ou pas de connaissances préalables en géomatique ou en informatique, une scolarité préparatoire sera requise. Celle-ci peut être acquise par la réussite du cours en ligne de 3 crédits GMT-6000.

Pour être examinée, la demande d'admission doit être accompagnée de tous les documents suivants:

- preuve de l'obtention du diplôme nécessaire à l'admission ou d'une formation universitaire jugée équivalente;
- relevé de notes obtenues au premier et, le cas échéant, au deuxième cycle;
- pour le candidat dont le diplôme a été obtenu à l'extérieur de l'Amérique du Nord, description complète et détaillée des cours suivis;
- curriculum vitae;
- lettre de motivation.

Le fait de satisfaire aux exigences générales d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de ses aptitudes à la recherche s'il y a lieu, ainsi que des ressources du Département des sciences géomatiques.

Dans la mesure du possible, tout candidat doit proposer un thème de projet intégrateur et avoir les relations nécessaires à sa réalisation dans une entreprise privée ou un organisme public.

Exigences particulières

La maîtrise en sciences géomatiques - gestion territoriale et foncière est destinée au candidat ayant une formation antérieure en géomatique ou dans un domaine du savoir lié à la gestion du territoire et des droits qui s'y rattachent. Le fait d'être actif dans des projets de développement de systèmes de gestion des droits territoriaux et fonciers constitue un atout.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

DATE LIMITE DE DÉPÔT



La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.




Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-----------------------------|-------|----------------|
| SCIENCES GÉOMATIQUES | | 12 |


L'étudiant doit suivre son rapport de cheminement pour connaître les exigences à satisfaire.

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>GMT-6002</u> | Conception de bases de données SIG |   | 3 |
| <u>GMT-7000</u> | Intégration des données spatiales : concepts et pratique | | 3 |


| | | | | |
|-----------------|-------------------------|---|---|---|
| <u>GMT-7015</u> | SIG et analyse spatiale |   |  | 3 |
|-----------------|-------------------------|---|---|---|

| | | | | |
|-----------------|--------------------|--|---|---|
| <u>GSO-6082</u> | Gestion de projets | |  | 3 |
|-----------------|--------------------|--|---|---|


GESTION TERRITORIALE ET FONCIÈRE 33

| | | | | |
|-----------------|--|--|---|---|
| <u>GGR-7016</u> | Analyse géographique des problèmes contemporains | |  | 3 |
|-----------------|--|--|---|---|

| | | | | |
|-----------------|---------------------|---|---|---|
| <u>GMT-6009</u> | Systèmes cadastraux |  |  | 3 |
|-----------------|---------------------|---|---|---|

| | | | | |
|-----------------|-------------------------------|---|--|---|
| <u>GMT-6010</u> | Séminaire de gestion foncière |  | | 3 |
|-----------------|-------------------------------|---|--|---|

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|--|---|---|
| <u>GMT-6200</u> | Préparation du projet d'intervention | |  | 1 |
|-----------------|--------------------------------------|--|---|---|



| | | | | |
|-----------------|-----------------------|--|---|---|
| <u>GMT-6201</u> | Projet d'intervention | |  | 8 |
|-----------------|-----------------------|--|---|---|

| | | | | |
|-----------------|---------------------------|--|--|---|
| <u>GMT-7012</u> | Administration des terres | | | 3 |
|-----------------|---------------------------|--|--|---|


RÈGLE 1 - 9 À 12 CRÉDITS PARMI:

| | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|--|--|---|
| <u>AME-6004</u> | Aspects juridiques de l'aménagement | | | 3 |
|-----------------|-------------------------------------|--|--|---|













| | | | | |
|-----------------|-------------------------------|--|--|---|
| <u>GGR-7017</u> | Problèmes de développement II | | | 3 |
|-----------------|-------------------------------|--|--|---|

| | | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|---|
| <u>GIE-6001</u> | Gestion des projets internationaux |  |  | 3 |
|-----------------|------------------------------------|---|---|---|








| | | | | |
|-----------------|---|--|--|---|
| <u>GMT-6003</u> | Modèles numériques de terrain et applications | | | 3 |
|-----------------|---|--|--|---|

| | | | | |
|-----------------|---|--|---|---|
| <u>GMT-6004</u> | Introduction à la photogrammétrie numérique | |  | 3 |
|-----------------|---|--|---|---|

| | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|
| <u>GMT-6006</u> | Publication avancée de données spatiales dans Internet |  | | 3 |
|-----------------|--|---|--|---|

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| <u>GMT-6008</u> | Introduction au GPS | | 3 |
| <u>GMT-7001</u> | Télédétection fondamentale |  | 3 |
| <u>GMT-7002</u> | Traitement des images en géomatique |  | 3 |
| <u>GMT-7005</u> | Notions avancées de bases de données SIG | | 3 |
| <u>GMT-7006</u> | Applications de la modélisation géométrique 3D | | 3 |
| <u>GMT-7007</u> | Capteurs actifs | | 3 |
| <u>GMT-7008</u> | Qualité des données géospatiales |  | 3 |
| <u>GMT-7009</u> | Géomatique environnementale |   | 3 |
| <u>GMT-7011</u> | Géomatique, décision et cognition | | 3 |
| <u>GMT-7300</u> | Lectures dirigées en SIG |  | 3 |
| <u>GMT-7301</u> | Lectures dirigées en GPS |  | 3 |
| <u>GMT-7302</u> | Lectures dirigées en imagerie numérique |  | 3 |
| <u>GMT-7303</u> | Lectures dirigées en gestion territoriale et foncière |  | 3 |
| <u>GMT-7401</u> | Sujets spéciaux |  | 1 |
| <u>GMT-7402</u> | Sujets spéciaux |  | 2 |
| <u>GMT-7403</u> | Sujets spéciaux |  | 3 |
| <u>GMT-7413</u> | Sujets spéciaux |  | 3 |

RÈGLE 2 - 0 À 3 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>GMT-7003</u> | Société de l'information géographique |  | 3 |
| <u>MNG-6029</u> | Diagnostic et conduite du changement organisationnel |    | 3 |
| <u>MQT-6002</u> | Aide à la décision |    | 3 |

Version: 2014-09-17 15:04:41 / 2014-11-13 10:29:17

MAÎTRISE EN SCIENCES GÉOMATIQUES - GÉO- INFORMATIQUE (M. SC.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

Vous aurez droit à un milieu d'études et de recherche exceptionnel: les professeurs-chercheurs offrent un encadrement de qualité, sont très actifs et la plupart font partie de groupes de recherche de calibre international en géomatique ou les dirigent. L'Université Laval est reconnue comme un agent de progrès et un leader mondial dans le domaine. Les expertises touchent, entre autres, au positionnement par satellites (GPS); à la photogrammétrie; à la conception et à la gestion de bases de données géospatiales, à la qualité, au traitement et à l'analyse des données géospatiales, à la réalité augmentée, au droit foncier; aux systèmes cadastraux, à l'administration des terres, à la géomatique cognitive, etc.

Le Département des sciences géomatiques compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

- Chaire de recherche du Canada en géomatique cognitive
- Centre de recherche en géomatique (CRG)
- Réseau géomatique pour des interventions et des décisions éclairées (GEOÏDE)

CONSEILLERS

La maîtrise comprend un projet d'intervention ayant pour objectif d'intégrer et de mettre en application les différentes notions acquises dans les cours. Le projet doit être réalisé sous la supervision d'un conseiller identifié parmi les professeurs du Département des sciences géomatiques suivants.

Professeurs réguliers

SIG, cartographie mobile, systèmes géolocalisés (« Location Based Services »), bases de données et multireprésentations.
Thierry Badard

Cadastre, arpentage, droit de l'aménagement et de l'environnement.
Berthier Beaulieu

SIG, développement de systèmes, bases de données.
Yvan Bédard

Photogrammétrie numérique.
Michel Boulianne

Publicité des droits, cadastre, droit des biens.
François Brochu

Cartographie et SIG.
Nicholas Chrisman

Géodésie, GPS.
Marc Cocard

Acquisition de données, traitement d'images et intelligence artificielle, réalité augmentée.
Sylvie Daniel

Géomatique cognitive, télédétection, SIG.
Geoffrey Edwards

Qualité des données géographiques, législation foncière.
Marc Gervais

Utilisabilité et accessibilité des systèmes géospaciaux, communication homme-machine, intelligence artificielle, web sémantique.
Frédéric Hubert

SIG, structure de données et algorithmes, SIG mobiles, fusion de données, ontologie.
Mir Abolfazl Mostafavi

Métopologie, topométrie, microgéodésie, modèles numériques de terrain.
France Plante

SIG, intégration de données spatiales, modélisation 3D.
Jacynthe Pouliot

SIG, cartographie, participation et décision territoriale.
Stéphane Roche

Législation foncière, cadastre, zonage.
Francis Roy

GPS, positionnement astronomique, géodésie, hydrographie.
Rock Santerre

Gouvernance des territoires, géomatique agricole, gestion des ressources naturelles, environnement, gestion de l'eau, télédétection, climatologie.

Alain Viau

Description officielle

Cette page est à jour en date du 13 juin 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2015. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Maître ès sciences (M. Sc.)

45
CREDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Au terme de son programme d'études, l'étudiant sera en mesure d'analyser et de résoudre les problèmes liés à un projet faisant appel à ses connaissances en géomatique et dans son domaine de base ainsi que de présenter la solution sous forme écrite et orale. Ce programme permet à l'étudiant d'obtenir une formation avancée dans les sciences, les techniques et les méthodes relatives aux divers domaines de la géomatique.

Objectifs particuliers

Au terme de ses études de maîtrise, la personne diplômée sera apte à:

- maîtriser des connaissances d'ordre général en sciences géomatiques et en géo-informatique;
- maîtriser les méthodes de structuration, de pilotage et de contrôle de la qualité d'un projet de géomatique;
- maîtriser la communication orale et écrite en français et la compréhension de l'anglais écrit;
- intervenir individuellement ou en équipe et gérer l'intervention de façon appropriée, en fonction des particularités du domaine de spécialisation.

Ce programme propose une large diversité de cours. Ces derniers sont constamment adaptés pour tenir compte de l'évolution des besoins dans les domaines de mise en œuvre de la géomatique.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit être inscrit à temps complet durant au moins une session. Cette exigence peut être satisfaite à tout moment en cours d'études, à l'intérieur de la période limite des quatre années allouées pour terminer le programme de formation à la maîtrise.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Marc Cocard

418 656-2131 poste 12893

Télécopieur: 418 656-7411

marc.cocard@scg.ulaval.ca

Pour information

Direction des programmes de deuxième et troisième cycles

418 656-3680

Télécopieur: 418 656-3177

info.sup@scg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

COMPÉTENCES LINGUISTIQUES À ATTEINDRE

Une connaissance du français est requise de tous les candidats, dans la mesure où les cours sont donnés dans cette langue.

Une connaissance minimale de l'anglais est nécessaire pour atteindre les objectifs du programme et exercer ses activités professionnelles ou de chercheur dans ce domaine. La preuve de l'atteinte d'un niveau acceptable doit être faite au moyen de travaux réalisés dans le cours des études (lecture de documents en anglais avec rédaction d'un rapport de synthèse, conférence, article publié, etc.). À défaut d'une telle preuve de compétence, la réussite d'un test (ex.: TOEIC) pourra être imposée par la direction de programme; ce test sera effectué aux frais du candidat.

REMARQUES SUR LES COURS

Le programme d'études, qui précise le choix des cours à option, doit être approuvé par la direction de programme dès la première inscription.

TRAVAIL DE RECHERCHE

Le projet d'intervention doit être accepté par le conseiller et la direction de programme avant l'inscription à cette activité.

Conditions d'admission

SESSIONS D'ADMISSION

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes: automne et hiver.

ADMISSIBILITÉ

Exigences générales

Pour être admissible, le candidat doit être titulaire d'un grade de premier cycle dans une discipline pertinente ou avoir une formation et une expérience professionnelle jugées équivalentes, et avoir obtenu une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33.

Des connaissances de base en mathématiques de niveau collégial (algèbre linéaire et calcul différentiel) et en informatique sont aussi exigées. En fonction des cours à option prévus au programme, des connaissances supplémentaires pourront être requises (par exemple en mathématiques, en informatique ou dans l'une des disciplines particulières de la géomatique).

Si un candidat n'a que peu ou pas de connaissances préalables en géomatique ou en informatique, une scolarité préparatoire sera requise. Celle-ci peut être acquise par la réussite du cours en ligne GMT-6000.

Pour être examinée, la demande d'admission doit être accompagnée de tous les documents suivants:

- preuve de l'obtention du diplôme nécessaire à l'admission ou d'une formation universitaire jugée équivalente;
- relevé de notes obtenues au premier et, le cas échéant, au deuxième cycle;
- pour le candidat dont le diplôme a été obtenu à l'extérieur de l'Amérique du Nord, description complète et détaillée des cours suivis;
- curriculum vitae;
- lettre de motivation.

Le fait de satisfaire aux exigences générales d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de ses aptitudes à la recherche s'il y a lieu, ainsi que des ressources du Département des sciences géomatiques.

Dans la mesure du possible, tout candidat doit proposer un thème de projet intégrateur et avoir les relations nécessaires à sa réalisation dans une entreprise privée ou un organisme public.

Exigences particulières

La maîtrise en sciences géomatiques - géo-informatique est destinée en premier lieu au candidat ayant une formation antérieure en géomatique ou en informatique; elle est cependant ouverte, à certaines conditions, au candidat qui vient d'un autre domaine. Elle vise à favoriser l'acquisition de connaissances et de compétences en géomatique, en informatique et en gestion de projets.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | Crédits exigés |
|-----------------------------|-------|----------------|
| SCIENCES GÉOMATIQUES | | 12 |

L'étudiant doit suivre son rapport de cheminement pour connaître les exigences à satisfaire.

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>GMT-6002</u> | Conception de bases de données SIG |   | 3 |
| <u>GMT-7000</u> | Intégration des données spatiales : concepts et pratique | | 3 |
| <u>GMT-7015</u> | SIG et analyse spatiale |    | 3 |
| <u>GSO-6082</u> | Gestion de projets |  | 3 |

| | | |
|-------------------------|--|-----------|
| GÉO-INFORMATIQUE | | 33 |
|-------------------------|--|-----------|

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GMT-6005</u> | Structures de données et algorithmes en SIG |  | 3 |
| <u>GMT-6200</u> | Préparation du projet d'intervention |  | 1 |
| <u>GMT-6201</u> | Projet d'intervention |  | 8 |
| <u>GMT-7004</u> | Réalisation d'applications en SIG |  | 3 |
| <u>GMT-7023</u> | Cadres de développement logiciel en géomatique |  | 3 |

RÈGLE 1 - 12 À 15 CRÉDITS PARMIS :

| | |
|-------------|----------------------------------|
| <u>GMT-</u> | Modèles numériques de terrain et |
|-------------|----------------------------------|

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| <u>6003</u> | applications | | 3 |
| <u>GMT-6004</u> | Introduction à la photogrammétrie numérique |  | 3 |
| <u>GMT-6006</u> | Publication avancée de données spatiales dans Internet |  | 3 |
| <u>GMT-6007</u> | Positionnement cinématique GPS | | 3 |
| <u>GMT-6008</u> | Introduction au GPS | | 3 |
| <u>GMT-7001</u> | Télédétection fondamentale |  | 3 |
| <u>GMT-7002</u> | Traitement des images en géomatique |  | 3 |
| <u>GMT-7003</u> | Société de l'information géographique |  | 3 |
| <u>GMT-7005</u> | Notions avancées de bases de données SIG | | 3 |
| <u>GMT-7006</u> | Applications de la modélisation géométrique 3D | | 3 |
| <u>GMT-7007</u> | Capteurs actifs | | 3 |
| <u>GMT-7008</u> | Qualité des données géospaciales |  | 3 |
| <u>GMT-7011</u> | Géomatique, décision et cognition | | 3 |
| <u>GMT-7021</u> | Programmation Web et mobile d'applications géomatiques | | 3 |
| <u>GMT-7300</u> | Lectures dirigées en SIG |  | 3 |
| <u>GMT-7301</u> | Lectures dirigées en GPS |  | 3 |
| <u>GMT-7302</u> | Lectures dirigées en imagerie numérique |  | 3 |
| <u>GMT-</u> | Lectures dirigées en gestion territoriale |  | 3 |

7303 et foncière

GMT-7401

Sujets spéciaux



1

GMT-7402

Sujets spéciaux



2

GMT-7403

Sujets spéciaux



3

GMT-7413

Sujets spéciaux



3

RÈGLE 2 - 0 À 3 CRÉDITS PARMIS:

GMT-7003

Société de l'information géographique



3

MNG-6029

Diagnostic et conduite du changement organisationnel



3

Version: 2014-09-17 15:04:41 / 2014-11-13 12:52:27

MAÎTRISE EN SCIENCES GÉOMATIQUES - GÉOMATIQUE APPLIQUÉE (M. SC.)

Présentation générale

Recherche dans le domaine

RECHERCHE À LA FACULTÉ

Les professeurs et les chercheurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique collaborent avec de nombreuses institutions et industries au Québec, au Canada et à l'international. Leurs travaux sont publiés dans plusieurs revues scientifiques. La tradition d'excellence plus que centenaire en enseignement et en recherche en fait un lieu reconnu et apprécié. Vous aurez la possibilité de faire partie d'une des équipes dynamiques des nombreux centres, groupes et laboratoires de recherche ou chaires industrielles.

Vous aurez droit à un milieu d'études et de recherche exceptionnel: les professeurs-chercheurs offrent un encadrement de

qualité, sont très actifs et la plupart font partie de groupes de recherche de calibre international en géomatique ou les dirigent. L'Université Laval est reconnue comme un agent de progrès et un leader mondial dans le domaine. Les expertises touchent, entre autres, au positionnement par satellites (GPS); à la photogrammétrie; à la conception et à la gestion de bases de données géospatiales, à la qualité, au traitement et à l'analyse des données géospatiales, à la réalité augmentée, au droit foncier; aux systèmes cadastraux, à l'administration des terres, à la géomatique cognitive, etc.

Le Département des sciences géomatiques compte plusieurs chaires, centres ou réseaux de recherche, notamment:

- Chaire de recherche du Canada en géomatique cognitive
- Centre de recherche en géomatique (CRG)
- Réseau géomatique pour des interventions et des décisions éclairées (GEOÏDE)

CONSEILLERS

La maîtrise comprend un projet d'intervention ayant pour objectif d'intégrer et de mettre en application les différentes notions acquises dans les cours. Le projet doit être réalisé sous la supervision d'un conseiller identifié parmi les professeurs du Département des sciences géomatiques suivants.

Professeurs réguliers

SIG, cartographie mobile, systèmes géolocalisés (« Location Based Services »), bases de données et multireprésentations.
Thierry Badard

Cadastre, arpentage, droit de l'aménagement et de l'environnement.
Berthier Beaulieu

SIG, développement de systèmes, bases de données.
Yvan Bédard

Photogrammétrie numérique.
Michel Boulianne

Publicité des droits, cadastre, droit des biens.
François Brochu

Cartographie et SIG.
Nicholas Chrisman

Géodésie, GPS.
Marc Cocard

Acquisition de données, traitement d'images et intelligence artificielle, réalité augmentée.
Sylvie Daniel

Géomatique cognitive, télédétection, SIG.
Geoffrey Edwards

Qualité des données géographiques, législation foncière.
Marc Gervais

Utilisabilité et accessibilité des systèmes géospatiaux, communication homme-machine, intelligence artificielle, web sémantique.
Frédéric Hubert

SIG, structure de données et algorithmes, SIG mobiles, fusion de données, ontologie.

Mir Abolfazl Mostafavi

Météorologie, topométrie, microgéodésie, modèles numériques de terrain.

France Plante

SIG, intégration de données spatiales, modélisation 3D.

Jacynthe Pouliot

SIG, cartographie, participation et décision territoriale.

Stéphane Roche

Législation foncière, cadastre, zonage.

Francis Roy

GPS, positionnement astronomique, géodésie, hydrographie.

Rock Santerre

Gouvernance des territoires, géomatique agricole, gestion des ressources naturelles, environnement, gestion de l'eau, télédétection, climatologie.

Alain Viau

Description officielle

Cette page est à jour en date du 13 juin 2014 et constitue la version officielle de ce programme à compter de la session d'hiver 2015. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce programme sans préavis.

GRADE

Maître ès sciences (M. Sc.)

45

**CREDITS
INSCRITS**

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Au terme de son programme d'études, l'étudiant sera en mesure d'analyser et de résoudre les problèmes liés à un projet faisant appel à ses connaissances en géomatique et dans son domaine de base ainsi que de présenter la solution sous forme écrite et orale.

Ce programme permet à l'étudiant d'obtenir une formation avancée dans les sciences, les techniques et les méthodes relatives aux divers domaines de la géomatique.

Objectifs particuliers

Au terme de ses études de maîtrise, la personne diplômée sera apte à:

- maîtriser des connaissances d'ordre général en sciences géomatiques et en géomatique appliquée;

- maîtriser les méthodes de structuration, de pilotage et de contrôle de la qualité d'un projet de géomatique;
- maîtriser la communication orale et écrite en français et la compréhension de l'anglais écrit;
- intervenir individuellement ou en équipe et gérer l'intervention de façon appropriée, en fonction des particularités du domaine de spécialisation.

Ce programme propose une large diversité de cours. Ces derniers sont constamment adaptés pour tenir compte de l'évolution des besoins dans les domaines de mise en œuvre de la géomatique.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

L'étudiant doit être inscrit à temps complet durant au moins une session. Cette exigence peut être satisfaite à tout moment en cours d'études, à l'intérieur de la période limite des quatre années allouées pour terminer le programme de formation à la maîtrise.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Marc Cocard

418 656-2131 poste 12893

Télécopieur: 418 656-7411

marc.cocard@scg.ulaval.ca

Pour information

Direction des programmes de deuxième et troisième cycles

418 656-3680

Télécopieur: 418 656-3177

info.sup@scg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

COMPÉTENCES LINGUISTIQUES À ATTEINDRE

Une connaissance du français est requise de tous les candidats, dans la mesure où les cours sont donnés dans cette langue.

Une connaissance minimale de l'anglais est nécessaire pour atteindre les objectifs du programme et exercer ses activités professionnelles ou de chercheur dans ce domaine. La preuve de l'atteinte d'un niveau acceptable doit être faite au moyen de travaux réalisés dans le cours des études (lecture de documents en anglais avec rédaction d'un rapport de synthèse, conférence, article publié, etc.). À défaut d'une telle preuve de compétence, la réussite d'un test (ex.: TOEIC) pourra être imposée par la direction de programme; ce test sera effectué aux frais du candidat.

REMARQUES SUR LES COURS

Le programme d'études, qui précise le choix des cours, doit être approuvé par la direction de programme dès la première inscription.

TRAVAIL DE RECHERCHE

Le projet d'intervention doit être accepté par le conseiller et la direction de programme avant l'inscription à cette activité.

Conditions d'admission

SESSIONS D'ADMISSION

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes: automne et hiver.

ADMISSIBILITÉ

Exigences générales

Pour être admissible, le candidat doit être titulaire d'un grade de premier cycle dans une discipline pertinente ou avoir une formation et une expérience professionnelle jugées équivalentes, et avoir obtenu une moyenne de diplomation ou de cheminement, le cas échéant, égale ou supérieure à 3 sur 4,33.

Des connaissances de base en mathématiques de niveau collégial (algèbre linéaire et calcul différentiel) et en informatique sont aussi exigées. En fonction des cours à option prévus au programme, des connaissances supplémentaires pourront être requises (par exemple en mathématiques, en informatique ou dans l'une des disciplines particulières de la géomatique).

Si un candidat n'a que peu ou pas de connaissances préalables en géomatique ou en informatique, une scolarité préparatoire sera requise. Celle-ci peut être acquise par la réussite du cours en ligne de 3 crédits GMT-6000.

Pour être examinée, la demande d'admission doit être accompagnée de tous les documents suivants:

- preuve de l'obtention du diplôme nécessaire à l'admission ou d'une formation universitaire jugée équivalente;
- relevé de notes obtenues au premier et, le cas échéant, au deuxième cycle;
- pour le candidat dont le diplôme a été obtenu à l'extérieur de l'Amérique du Nord, description complète et détaillée des cours suivis;
- curriculum vitae;
- lettre de motivation.

Le fait de satisfaire aux exigences générales d'admission n'entraîne pas automatiquement l'admission d'un candidat. Chaque demande d'admission est étudiée par la direction de programme qui tient compte, dans son évaluation, de la préparation antérieure du candidat, de son dossier scolaire, de ses aptitudes à la recherche s'il y a lieu, ainsi que des ressources du Département des sciences géomatiques.

Dans la mesure du possible, tout candidat doit proposer un thème de projet intégrateur et avoir les relations nécessaires à sa

réalisation dans une entreprise privée ou un organisme public.

Exigences particulières

La maîtrise en sciences géomatiques - géomatique appliquée est destinée au candidat désirant réaliser un projet dans un domaine autre que ceux visés par les maîtrises en sciences géomatiques - géo-informatique ou gestion territoriale et foncière.









En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

DATE LIMITE DE DÉPÔT


La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme











ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES












| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|--|--|---|----------------|
| SCIENCES GÉOMATIQUES | | | 12 |
| L'étudiant doit suivre son rapport de cheminement pour connaître les exigences à satisfaire. | | | |
| <u>GMT-6002</u> | Conception de bases de données SIG |   | 3 |
| <u>GMT-7000</u> | Intégration des données spatiales : concepts et pratique | | 3 |
| <u>GMT-7015</u> | SIG et analyse spatiale |    | 3 |
| <u>GSO-6082</u> | Gestion de projets |  | 3 |
| GÉOMATIQUE APPLIQUÉE | | | 33 |
| <u>GMT-6200</u> | Préparation du projet d'intervention |  | 1 |
| <u>GMT-6201</u> | Projet d'intervention |  | 8 |

RÈGLE 1 - 3 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GIE-6001</u> | Gestion des projets internationaux |   | 3 |
| <u>GMT-7003</u> | Société de l'information géographique |  | 3 |
| <u>MNG-6029</u> | Diagnostic et conduite du changement organisationnel |    | 3 |
| <u>MQT-6002</u> | Aide à la décision |    | 3 |

RÈGLE 2 - 12 À 21 CRÉDITS PARMIS:

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| <u>GMT-6003</u> | Modèles numériques de terrain et applications | | 3 |
| <u>GMT-6004</u> | Introduction à la photogrammétrie numérique |  | 3 |
| <u>GMT-6005</u> | Structures de données et algorithmes en SIG |  | 3 |
| <u>GMT-6006</u> | Publication avancée de données spatiales dans Internet |  | 3 |
| <u>GMT-6007</u> | Positionnement cinématique GPS | | 3 |
| <u>GMT-6008</u> | Introduction au GPS | | 3 |
| <u>GMT-6009</u> | Systèmes cadastraux |   | 3 |
| <u>GMT-6010</u> | Séminaire de gestion foncière |  | 3 |
| <u>GMT-7001</u> | Télédétection fondamentale |  | 3 |
| <u>GMT-7002</u> | Traitement des images en géomatique |  | 3 |
| <u>GMT-7003</u> | Société de l'information géographique |  | 3 |
| <u>GMT-</u> | Réalisation d'applications en SIG |  | 3 |

| | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|
| <u>7004</u> | | | | |
| <u>GMT-7005</u> | Notions avancées de bases de données SIG | | | 3 |
| <u>GMT-7006</u> | Applications de la modélisation géométrique 3D | | | 3 |
| <u>GMT-7007</u> | Capteurs actifs | | | 3 |
| <u>GMT-7008</u> | Qualité des données géospatiales | |  | 3 |
| <u>GMT-7009</u> | Géomatique environnementale |  |  | 3 |
| <u>GMT-7010</u> | Positionnement GPS haute précision | | | 3 |
| <u>GMT-7011</u> | Géomatique, décision et cognition | | | 3 |
| <u>GMT-7012</u> | Administration des terres | | | 3 |
| <u>GMT-7013</u> | Mesures de précision | | | 3 |
| <u>GMT-7023</u> | Cadres de développement logiciel en géomatique |  | | 3 |
| <u>GMT-7300</u> | Lectures dirigées en SIG | |  | 3 |
| <u>GMT-7301</u> | Lectures dirigées en GPS | |  | 3 |
| <u>GMT-7302</u> | Lectures dirigées en imagerie numérique | |  | 3 |
| <u>GMT-7303</u> | Lectures dirigées en gestion territoriale et foncière | |  | 3 |
| <u>GMT-7401</u> | Sujets spéciaux | |  | 1 |
| <u>GMT-7402</u> | Sujets spéciaux | |  | 2 |
| <u>GMT-7403</u> | Sujets spéciaux | |  | 3 |

GMT-
7413

Sujets spéciaux



3

RÈGLE 3 - 0 À 9 CRÉDITS

Avec l'approbation de la direction de programme.

Version: 2014-09-17 15:04:41 / 2014-11-13 12:52:27

MICROPROGRAMME DE DEUXIÈME CYCLE EN CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Description officielle

Cette page est à jour en date du 20 février 2014 et constitue la version officielle de ce microprogramme à compter de la session d'hiver 2014.

L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce microprogramme sans préavis.

DIPLÔME

Attestation d'études de deuxième cycle

9
CRÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce microprogramme s'adresse au professionnel de tous horizons qui désire se spécialiser en changements climatiques et devenir un acteur de changement bien informé dans son secteur d'activités.

Au terme du microprogramme, l'étudiant sera en mesure de :

- comprendre, utiliser et savoir communiquer des connaissances approfondies sur les changements climatiques dans une perspective de développement durable;
- comprendre, évaluer et analyser les incidences des changements climatiques sur les systèmes naturels et humains, la

vulnérabilité de ces systèmes et leur capacité d'adaptation;

- comprendre et analyser les dimensions scientifiques, technologiques, environnementales, politiques, économiques et sociales de l'atténuation des changements climatiques, tant au niveau local qu'international;
- examiner, de façon critique, les pratiques propres à son domaine d'activités en regard des connaissances acquises sur les changements climatiques, de façon à proposer des solutions adaptées et durables.

DURÉE ET RÉGIME D'ÉTUDES

Ce microprogramme est offert seulement à temps partiel.

FORMATION À DISTANCE

Ce microprogramme est offert entièrement à distance. Pour connaître les cours offerts, consulter le site : www.distance.ulaval.ca.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Martin Lavoie

418 656-2131 poste 2230

martin.lavoie@ggr.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

INSERTION DANS UN AUTRE PROGRAMME

Une fois terminé, ce microprogramme peut être intégré, en tout ou en partie, dans les programmes suivants si l'étudiant répond à leurs exigences d'admission :

- maîtrise en sciences géographiques;
- maîtrise en sciences géographiques – géographie appliquée.

Conditions d'admission

SESSION D'ADMISSION

AUTOMNE HIVER

ADMISSIBILITÉ

Être titulaire d'un baccalauréat ou d'un diplôme équivalent de premier cycle et avoir maintenu une moyenne de cycle de 2,67 sur 4,33, ou l'équivalent, au premier cycle.








En savoir plus sur les études universitaires au Québec.

DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme

ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|-------------------------|--|---|----------------|
| CHANGEMENTS CLIMATIQUES | | | 9 |
| <u>GGR-7050</u> | Éléments scientifiques des changements climatiques |   | 3 |
| <u>GGR-7051</u> | Changements climatiques : conséquences, adaptations et vulnérabilités |   | 3 |
| <u>GGR-7052</u> | Atténuation des changements climatiques : perspectives économiques et politiques |    | 3 |

Version: 2014-08-26 14:11:50 / 2014-11-13 12:52:27

MICROPROGRAMME DE DEUXIÈME CYCLE EN

GÉOMATIQUE

Description officielle

Cette page était à jour le 28 mai 2012 et constitue la version officielle de ce microprogramme à compter de la session d'automne 2012. L'Université Laval se réserve le droit de modifier ce microprogramme sans préavis.

DIPLÔME

Attestation d'études de deuxième cycle

15
CRÉDITS
INSCRITS

Renseignements et directives

OBJECTIFS

Ce microprogramme a pour objectif de permettre à l'étudiant :

- d'acquérir des connaissances sur les principes, concepts, méthodes et technologies propres à la géomatique et améliorer sa capacité de les utiliser de façon appropriée;
- d'acquérir les notions nécessaires à son activité professionnelle, considérant qu'il possède peu ou pas de connaissances en géomatique;
- de mettre ses connaissances à niveau en vue d'une éventuelle entrée à la maîtrise en sciences géomatiques.

FORMATION À DISTANCE

Ce microprogramme peut être suivi à distance. Pour connaître les cours offerts, veuillez consulter le site : www.distance.ulaval.ca.

RESPONSABLE

Directeur du programme

Marc Cocard

418 656-2131 poste 12893

Télécopieur: 418 656-7411

marc.cocard@scg.ulaval.ca

Pour information

Direction des programmes de deuxième et de troisième cycles

418 656-3680

Télécopieur: 418 656-3177

info.sup@scg.ulaval.ca

Faculté de rattachement

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

INSERTION DANS UN AUTRE PROGRAMME

Une fois terminé, ce microprogramme peut être intégré, en tout ou en partie, dans les programmes suivants si l'étudiant répond à leurs exigences d'admission :

- maîtrise en sciences géomatiques;
 - maîtrise en sciences géomatiques - géomatique appliquée.
-

Conditions d'admission

SESSIONS D'ADMISSION

Ce microprogramme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne et hiver.

ADMISSIBILITÉ

Être titulaire d'un B. Sc., d'un B. Sc. A. ou d'un B. Ing. ou posséder une formation jugée équivalente.

En savoir plus sur les études universitaires au Québec.













DATE LIMITE DE DÉPÔT

La date à respecter pour le dépôt d'une demande d'admission varie selon le profil des candidats. Toute l'information se trouve dans la section Admission.

Structure du programme



ACTIVITÉS DE FORMATION COMMUNES

| Cours | Titre | | Crédits exigés |
|------------------------------|--|--|----------------|
| GÉOMATIQUE | | | 15 |
| <u>GMT-6000</u> | La géomatique et ses référentiels |   | 3 |
| <u>GMT-6001</u> | Fondements des SIG |   | 3 |
| RÈGLE 1 - 9 CRÉDITS PARMIS : | | | |
| <u>GMT-6002</u> | Conception de bases de données SIG |   | 3 |
| <u>GMT-6003</u> | Modèles numériques de terrain et applications | | 3 |
| <u>GMT-6004</u> | Introduction à la photogrammétrie numérique |  | 3 |
| <u>GMT-6008</u> | Introduction au GPS | | 3 |
| <u>GMT-7000</u> | Intégration des données spatiales : concepts et pratique | | 3 |
| <u>GMT-7001</u> | Télédétection fondamentale |  | 3 |
| <u>GMT-7003</u> | Société de l'information géographique |  | 3 |
| <u>GMT-7004</u> | Réalisation d'applications en SIG |  | 3 |
| <u>GMT-7009</u> | Géomatique environnementale |   | 3 |

Version: 2014-08-26 14:11:50 / 2014-11-13 12:52:27



2325, rue de l'Université 418 656-2131
Québec (Québec) G1V 0A6 1 877 785-2825
Canada

© 2014 Université Laval. Tous droits réservés.

Ce site est sous la responsabilité de la Direction des communications.