

**Maîtrise en gestion durable des écosystèmes forestiers - 1517**

**RESPONSABLE :**

Gabriel Pigeon  
819 762-0971 poste 2033

**SCOLARITÉ :**

45 crédits, Deuxième cycle

**GRADES :**

Maître ès sciences appliquées

**OBJECTIFS :**

Ce programme est offert conjointement avec l'UQAM et l'UQO.

L'objectif général de ce programme à caractère professionnel est de former des professionnels très qualifiés en gestion durable des écosystèmes forestiers. Le programme leur permettra de développer des compétences de nature interdisciplinaire permettant de participer, par la mise en commun d'expertises disciplinaires, thématiques ou sectorielles, à la définition, la gestion et la résolution de problèmes dans le but de contribuer à la mise en œuvre d'un développement forestier durable. En ce sens, les finissants seront en mesure de proposer des projets de développement forestier durables pour l'ensemble des ressources des écosystèmes forestiers, de développer des stratégies cohérentes avec l'aménagement écosystémique, de participer à la gestion d'un territoire forestier en introduisant des approches d'aménagement intégré des ressources et de gestion participative, de mener des consultations publiques et de collaborer à la mise en place d'un processus de certification forestière.

**CONDITIONS D'ADMISSION :**

**Base études universitaires**

Détenir un baccalauréat ou l'équivalent obtenu avec une moyenne cumulative d'au moins 3,2 sur 4,3 dans un domaine relié aux sciences naturelles pures ou appliquées, aux sciences sociales ou à des sciences humaines pertinentes. Exceptionnellement, les dossiers des candidats titulaires d'un baccalauréat ou l'équivalent obtenu avec une moyenne cumulative inférieure à 3,2 sur 4,3 mais égale ou supérieure à 2,8 sur 4,3 et possédant les connaissances requises et une expérience jugée pertinente seront étudiés et pourraient, dans certains cas, faire l'objet d'une recommandation d'admission. Toutefois, ces candidats pourraient se voir imposer des cours d'appoint ou une propédeutique. Les cours d'appoint devront être complétés avant le début du programme.

Posséder les connaissances de niveau intermédiaire en statistiques. Avoir suivi un ou des cours de baccalauréat (ou l'équivalent) dans plus d'un des domaines d'entrée au programme. Les candidats ne rencontrant pas ces conditions se verront imposer un ou des cours d'appoint à être complétés avant la première inscription aux activités régulières.

Maîtriser suffisamment la langue française afin de participer de façon active aux discussions et être capable de lire et de comprendre un texte en anglais.

**MÉTHODES ET CRITÈRES DE SÉLECTION**

Quelle que soit la base d'admission :

Présenter trois lettres de recommandation provenant d'employeurs, de superviseurs ou d'enseignants en mesure de bien évaluer la qualité du candidat et sa motivation à entreprendre le programme.

Soumettre un texte en français de 300 mots indiquant les attentes du candidat vis-à-vis du programme et démontrer comment ses études antérieures et/ou ses expériences antérieures s'intègrent bien dans une carrière en gestion durable des écosystèmes forestiers.

Le candidat sera soumis à une entrevue afin d'évaluer divers éléments de son dossier : ses motivations personnelles, ses habiletés sociales et intellectuelles, son expérience professionnelle, sa maîtrise de la langue française et sa capacité à comprendre un texte en anglais.

**CAPACITÉ D'ACCUEIL**

Le programme est contingenté à 15 personnes (dont un maximum de trois venant de l'extérieur du Québec) et accepte les nouveaux candidats à la session d'automne seulement.

**RÉGIME D'ÉTUDES ET DURÉE DES ÉTUDES**

Temps complet seulement pour le moment : cinq sessions (un peu moins de deux ans).

**PLAN DE FORMATION :**

**Session 1**

|         |   |
|---------|---|
| GDF7101 | Problématiques des écosystèmes forestiers du Québec (1 cr.) |
| GDF7102 | Services des écosystèmes 1 - aspects écologiques (2 cr.)    |
| GDF7103 | Services des écosystèmes 2 - aspects sociaux (2 cr.)        |
| GDF7104 | Services des écosystèmes 3 - aspects économiques (2 cr.)    |
| GDF7105 | Limites écologiques des écosystèmes naturels (2 cr.)        |

**Session 2**

|         |   |
|---------|---|
| GDF7201 | Dimensions humaines du rapport aux écosystèmes forestiers (3 cr.) |
| GDF7202 | Formulation des objectifs de gestion des écosystèmes (2 cr.)      |
| GDF7203 | Plan de gestion écosystémique de la forêt (2 cr.)                 |
| GDF7204 | Consolidation 1 (2 cr.)   |

**Session 3**

|         |  |
|---------|--|
| GDF7301 | Stage 1 (3 cr.)  |
| GDF7302 | Travaux pratiques sur le terrain (3 cr.)                         |
| GDF7303 | Intégration et mobilisation contextualisée des savoirs 1 (3 cr.) |

**Session 4**

|         |  |
|---------|--|
| GDF8401 | Consolidation 2 (1 cr.)  |
| GDF8402 | Intégration et mobilisation contextualisée des savoirs 2 (5 cr.) |
| GDF8403 | Projet de synthèse (problématique) (3 cr.)                       |

**Session 5**

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| GDF8501 | Projet de synthèse (solution) (4 cr.) |
| GDF8502 | Stage 2 (3 cr.)                       |
| GDF8503 | Séminaire (2 cr.)                     |

\* : Disponible à distance

**Règlements pédagogiques :**

Statut étudiant :

L'étudiant est déclaré étudiant à temps complet et a l'obligation de suivre le cheminement du programme. Après cinq sessions consécutives, l'étudiant a terminé sa maîtrise et sera diplômé.

Poursuite des études :

L'étudiant devra obtenir la note C ou plus pour réussir un cours. En cas d'échec, la marche à suivre varie selon la méthode d'enseignement utilisée. Pour les cours offerts selon l'approche d'apprentissage par problèmes, l'étudiant a l'obligation de s'inscrire de nouveau et de réussir le cours lorsqu'il sera offert de nouveau. L'inscription à la session suivante sera possible si l'étudiant a obtenu la moyenne cumulative minimale exigée aux cycles supérieurs dans son établissement d'attache. Pour ce qui est des autres cours, l'étudiant pourra reprendre son rapport, sa synthèse ou son séminaire à l'intérieur des trois sessions suivantes. L'étudiant ne pourra poursuivre ses études dans le programme s'il obtient un nouvel échec lors d'une reprise d'une activité donnée ou s'il échoue dans plus d'une activité du programme.

**NOTES :**

La matière à couvrir est divisée en cours. Un seul cours est traité à la fois et sa durée peut varier de une à neuf semaines selon l'importance du thème.

Sauf exception, les étudiants doivent réussir les cours précédents afin de poursuivre le programme.

Les cours GDF7101, GDF7102, GDF7204, GDF7302, GDF8401, GDF8402 et GDF8503 nécessitent une présence physique en un lieu commun dans l'un ou l'autre des établissements participant au programme.

**PIÈCES SUPPLÉMENTAIRES ET DIRECTIVES PARTICULIÈRES :**

Le programme est offert de façon conjointe avec l'UQO, l'UQAM et l'UQAT. Admission exceptionnelle aux sessions d'hiver et d'été, pour les cours d'appoint seulement, et sur recommandation du sous-comité d'admission et d'évaluation (SCAE) et après autorisation de la direction du programme.

**GDF7101****Problématiques des écosystèmes forestiers du Québec**

**Objectifs :** Ce cours vise à brosser un large tableau des problématiques actuelles touchant les écosystèmes forestiers québécois et à familiariser les étudiants à l'éventail des thématiques qui seront abordées durant l'ensemble du programme. Le cours vise également à présenter aux étudiants quelles compétences seront à maîtriser – et comment le programme leur permettra d'atteindre cet objectif – afin de devenir de véritables acteurs du changement dans le contexte des problématiques contemporaines.

**Contenu :** Afin d'exposer les étudiants aux réalités du milieu forestier dès l'entrée au programme, des intervenants présenteront, sous forme de séminaires suivis de discussions, les problématiques qui leur sont propres. Des professeurs accrédités au programme présenteront également les différents thèmes qui seront abordés lors du programme. Ces professeurs, accompagnés des étudiants de deuxième année, familiariseront les étudiants de première année avec le fonctionnement du programme. Les étudiants de première année seront par ailleurs appelés à tenir le rôle de grand public dans le cadre de la présentation des plans d'aménagement développés par les étudiants de deuxième année lors du cours « Intégration et mobilisation contextualisée des savoirs 2 » (GDF8402).

**GDF7102****Services des écosystèmes 1 - aspects écologiques**

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant, après qu'il ait approfondi ses connaissances sur les écosystèmes forestiers, d'évaluer de façon quantitative et qualitative l'ensemble des différents services écologiques que les écosystèmes forestiers produisent.

**Contenu :** Les concepts suivants seront vus dans ce cours : définitions d'un écosystème et d'une forêt; présentation des principaux biomes forestiers du monde; description des principaux types de forêts au Canada et au Québec; chaînes trophiques et rétroaction; facteurs endogènes et exogènes qui contrôlent la dynamique des forêts; perturbations naturelles; introduction à la diversité et à la stabilité; principes de base d'une évaluation environnementale; méthodes pour mesurer les principales composantes des écosystèmes; introduction à la dynamique des écosystèmes; théorie des systèmes dynamiques; présentation des services écologiques que fournissent les écosystèmes terrestres; influences des écosystèmes forestiers dans la régulation du climat planétaire.

**GDF7103****Services des écosystèmes 2 - aspects sociaux**

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant d'évaluer de façon quantitative et qualitative les différents services que

les écosystèmes forestiers peuvent fournir au niveau social.

**Contenu :** Les concepts suivants seront vus dans ce cours : historique de l'utilisation de la forêt et des liens socioaffectifs que les populations entretiennent avec ces écosystèmes; perception des écosystèmes forestiers par différents groupes sociaux au Québec et ailleurs dans le monde; quantification des services sociaux que fournissent les écosystèmes forestiers.

**GDF7104****Services des écosystèmes 3 - aspects économiques**

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant de quantifier la valeur économique des différents services que les écosystèmes forestiers peuvent fournir. L'étudiant devra alors intégrer les concepts vus dans les cours GDF7102 Services des écosystèmes 1 – aspects écologiques et GDF7103 Services des écosystèmes 2 – aspects sociaux.

**Contenu :** Introduction aux approches permettant de quantifier la valeur monétaire des services écologiques et sociaux que peuvent fournir les écosystèmes forestiers : récréation, chasse et pêche; produits forestiers ligneux et non ligneux, eau et qualité de l'air; régulation des cycles hydrologiques; influence sur le climat; effet sur la qualité du paysage; réservoir de carbone; etc. Les concepts suivants seront également présentés: notions de micro et macroéconomie; notions de dynamique de systèmes complexes; notions de comptabilité verte; viabilité des communautés dépendantes de la forêt.

**GDF7105****Limites écologiques des écosystèmes naturels**

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant de quantifier les limites de variabilité naturelle des écosystèmes forestiers afin d'en tenir compte dans la gestion des écosystèmes forestiers.

**Contenu :** Un aménagement forestier en lien avec le fonctionnement des écosystèmes forestiers naturels cherche à développer et à appliquer des modalités qui maintiennent ces écosystèmes à l'intérieur de leurs limites de variabilité naturelle. Afin de pouvoir appliquer ce principe, l'étudiant devra se familiariser avec : la dynamique des principales perturbations qui affectent les écosystèmes; le concept de résilience dans le contexte forestier; les connaissances de base des principes de la biologie de la conservation; les principales approches sylvicoles qui permettent de reproduire la complexité des systèmes naturels. L'étudiant sera aussi amené à maîtriser les techniques qui permettent de mesurer et de quantifier une perturbation selon les 3 axes qui la définissent : son intensité, sa fréquence et son étendue.

**GDF7201****Dimensions humaines du rapport aux écosystèmes forestiers**

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant de comprendre comment les

dimensions humaines définissent la perception des écosystèmes forestiers et en façonnent leur utilisation. Le cours vise également à comprendre comment s'articulent les perceptions autochtones et non autochtones des écosystèmes forestiers et comment se manifeste la rencontre de ces perceptions.

**Contenu :** L'aménagement écosystémique des forêts, en plus de sa composante écologique, exige aussi une bonne compréhension de la dimension humaine (ou socio-économique). Pour ce faire, l'étudiant devra se familiariser avec : les valeurs et besoins de la société face aux écosystèmes forestiers; les valeurs et perceptions particulières des Autochtones (législation touchant les Autochtones, cultures et histoires autochtones, savoirs traditionnels); le concept de gestion durable des écosystèmes forestiers; les organisations administratives concernées par la gestion des écosystèmes, particulièrement au Québec; rôles et responsabilités des différents intervenants et parties prenantes; notion d'acceptabilité sociale et comment l'évaluer.

**GDF7202****Formulation des objectifs de gestion des écosystèmes**

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant de développer une approche adaptative à la gestion écosystémique des forêts.

**Contenu :** L'aménagement écosystémique des forêts constitue un objectif plutôt qu'une fin en soi, puisque nos connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes ne sont que partielles et que les effets de nos interventions sur le fonctionnement de ces écosystèmes ne vont se matérialiser que sur des horizons de temps très longs. Ceci requiert donc la mise au point d'une approche d'amélioration continue de nos pratiques que l'on appelle « aménagement adaptatif ». Une telle approche d'amélioration continue fait souvent aussi partie du processus de certification de pratiques forestières. Ce cours vise donc à : comprendre l'approche d'aménagement adaptatif passif et actif; pouvoir développer des indicateurs de suivis efficaces; prendre en compte les éléments de risque dans nos prédictions d'aménagement; comprendre les différents processus de certification forestière en vigueur; pouvoir incorporer et équilibrer les bénéfices des différents services que rendent les écosystèmes forestiers; pouvoir utiliser différents outils de simulation et d'aide à la prise de décision.

**GDF7203****Plan de gestion écosystémique de la forêt**

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant de développer un plan complet de gestion des écosystèmes forestiers qui atteint l'équilibre entre les trois grands piliers d'une gestion durable, soit les aspects écologiques, économiques et sociologiques.

**Contenu :** Le développement d'un plan de gestion d'un écosystème forestier doit être bien compris et maîtrisé afin de pouvoir en assurer le leadership. Dans le cadre de ce cours, l'étudiant se familiarisera avec : les notions de foresterie moderne au Québec et ailleurs dans le monde; les différents éléments propres à la confection d'un plan d'aménagement forestier tel que réalisé au Québec; les bases du calcul de la possibilité forestière; les notions de comptabilité et fiscalité propres à la gestion des écosystèmes forestiers; les notions de gestion de projet.

**GDF7204****Consolidation 1**

**Objectifs :** Ce cours vise l'intégration de notions ayant trait au savoir communiquer, à la recherche de consensus, au leadership et à l'éthique, de façon à amener l'étudiant à se conscientiser face à la vie professionnelle.

**Contenu :** La mise en pratique d'un plan de gestion d'un écosystème forestier exige de la part du gestionnaire une bonne capacité de communication, de discussion, de recherche de consensus et surtout d'un bon leadership. Ce cours vise à développer les connaissances de base de ces notions et à les mettre en pratique via des jeux de rôles. Plus spécifiquement, ce cours vise à acquérir les notions qui suivent et donne l'occasion aux étudiants de s'exercer à la maîtrise des compétences qui s'y rattachent : relations interpersonnelles et avec le public en général; techniques de recherche de consensus; éthique professionnelle; leadership; communication en grands et petits groupes; marketing et publicité.

**GDF7301****Stage 1**

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant de mettre en pratique, dans le cadre du milieu du travail, les notions acquises et les compétences développées jusqu'à présent dans le programme. L'étudiant aura à produire un rapport de stage mettant en lumière, à l'aide d'une synthèse, les sujets abordés lors de son stage et qui montre le lien avec le développement durable des écosystèmes forestiers.

**Contenu :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant de se familiariser avec le monde du travail.

**GDF7302****Travaux pratiques sur le terrain**

**Objectifs :** Ce cours vise à mettre en pratique les différentes approches et méthodologies de collecte de données sur le terrain, telles que présentées dans le cours GDF7102 Services des écosystèmes 1 aspects écologiques.

**Contenu :** La mise en place d'un plan de gestion écosystémique d'une forêt exige de la part du gestionnaire de connaître l'ensemble des ressources des écosystèmes forestiers. Dans le cadre de ce cours, l'étudiant se familiarisera avec des techniques associées à la récolte de ces données en vue de faire

le lien avec le plan d'aménagement des écosystèmes tel que présenté au GDF7203, soit : des techniques d'inventaire des ressources forestières; des techniques de caractérisation in situ des régimes de perturbations naturelles; l'utilisation des outils de système d'information géographique et de modélisation spatiale; les techniques de suivis sur le terrain.

### GDF7303

#### Intégration et mobilisation contextualisée des savoirs 1

**Objectifs :** Ce cours vise à donner l'occasion aux étudiants de mobiliser d'une manière contextualisée les savoirs acquis dans le programme.

**Contenu :** Ce cours donne l'occasion aux étudiants de s'exercer à la maîtrise des compétences visées par le programme. La mobilisation contextualisée des savoirs gravitera autour de : la collecte d'informations en vue du plan de gestion et préparation du cadre de consultation; les simulations du déploiement d'une stratégie d'aménagement écosystémique; la conception, la mise en place et le suivi d'un plan de gestion écosystémique; l'identification des acteurs et mécanismes à mettre en place lors d'une consultation publique.

### GDF8401

#### Consolidation 2

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre aux étudiants de visiter l'une ou l'autre des régions du Québec et de se familiariser avec les problématiques touchant aux écosystèmes forestiers propres à cette région.

**Contenu :** Des intervenants du milieu forestier régional partageront avec les étudiants, sous forme de séminaires suivis de discussions, leur vécu des réalités et des problématiques passées et actuelles. Ce cours donne aussi l'occasion aux étudiants de deuxième année de partager leur propre vécu dans le programme (sous forme de séminaires) auprès des étudiants nouvellement inscrits. De plus, les étudiants procèdent à la présentation publique d'une ébauche de leur plan de gestion et procèdent à une courte consultation publique. Les activités professionnelles visées par ce cours sont la question autochtone, les facteurs socio-économiques (certification) ainsi que les modalités reliées à la gestion adaptative.

### GDF8402

#### Intégration et mobilisation contextualisée des savoirs 2

**Objectifs :** Ce cours vise à donner l'occasion aux étudiants de mobiliser d'une manière contextualisée les savoirs acquis dans le programme. L'étudiant devra être en mesure de démontrer son savoir-agir dans ce cours.

**Contenu :** Ce cours donne l'occasion aux étudiants de s'exercer à la maîtrise des compétences visées par le programme. La mobilisation contextualisée des savoirs gravitera autour de simulations du

développement, de la mise en place et du suivi d'un plan de gestion écosystémique. Dans cette seconde phase, les étudiants procèdent aux simulations et finalisent leur plan de gestion. Ils intègrent les approches de calcul coûts bénéfiques et les analyses multicritère d'aide à la décision lors de l'élaboration du plan de gestion écosystémique. Deux plans d'aménagement sont prévus pour l'ensemble des étudiants. Le premier plan portera sur une région au sud du Québec tandis que le second vise une région en forêt boréale. Les activités professionnelles visées dans ce cours sont la gestion du risque, la gestion adaptative, la consultation publique ainsi que les techniques permettant de faciliter les discussions.

### GDF8403

#### Projet de synthèse (problématique)

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant d'accomplir une réflexion individuelle et approfondie des dimensions (écologique, sociale et économique) touchées par la gestion des écosystèmes forestiers.

**Contenu :** Dans ce cours, et selon une démarche individuelle sous la direction d'un professeur accrédité au programme, l'étudiant devra cerner une problématique originale, d'ordre théorique ou pratique, qui implique les dimensions écologique, sociale et économique de la gestion des écosystèmes forestiers.

### GDF8501

#### Projet de synthèse (solution)

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant d'accomplir une réflexion individuelle et approfondie des dimensions (écologique, sociale et économique) touchées par la gestion des écosystèmes forestiers.

**Contenu :** Dans ce cours, et selon une démarche individuelle sous la direction d'un professeur accrédité au programme, l'étudiant offrira une solution à une problématique originale, d'ordre théorique ou pratique, qui implique les dimensions écologique, sociale et économique de la gestion des écosystèmes forestiers en accordant le même niveau d'importance à ces trois dimensions. L'étudiant devra mettre en évidence comment il entrevoit le rôle de l'approche de gestion des écosystèmes forestiers développée dans le programme dans la solution concrète et originale que l'approche permet d'envisager.

### GDF8502

#### Stage 2

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant de mettre en pratique, dans le cadre du milieu du travail, les notions acquises et les compétences développées jusqu'à présent dans le programme. L'étudiant devra démontrer ses capacités à travailler dans un contexte multidisciplinaire. Le rapport de stage et sa présentation des aspects techniques devant un jury permettront en outre à l'étudiant de s'exercer à la

synthèse et à la diffusion d'informations sur les thèmes liés au développement durable des écosystèmes forestiers.

**Contenu :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant de mettre en pratique, dans le cadre du milieu du travail, les notions acquises et les compétences développées jusqu'à présent dans le programme.

### GDF8503

#### Séminaire

**Objectifs :** Ce cours vise à permettre à l'étudiant de rendre compte, sous forme de séminaire, du second stage prévu au programme et des présentations auxquelles il a assisté au cours du programme. De plus, l'étudiant expose l'ensemble des connaissances acquises (sous forme écrite et orale) lors de sa participation à au moins 10 conférences/séminaires externes au programme lors de la durée de ses études.

**Contenu :** Le compte rendu du second stage prendra la forme d'un séminaire. L'accent devra être mis sur les aspects contextuels et relationnels vécus durant le stage ainsi que sur les attitudes développées en rapport avec ces aspects. Ces séminaires se dérouleront devant l'ensemble des étudiants inscrits au programme lors de la deuxième semaine du cours et seront suivis par des ateliers de discussion et d'échange. L'étudiant présente également un bref résumé d'au moins 10 conférences/séminaires externes auxquelles il aura participé au cours du programme. Il décrira à l'aide d'un court texte (rendu disponible sur le site Web du cours via Moodle) les connaissances acquises et établira le lien avec le programme. Les conférences devront autant que possible être réparties dans les trois pôles d'intérêt de formation du programme, soit écologique, économique et social. Ces résumés permettront au professeur responsable d'évaluer la progression de l'étudiant dans son cheminement professionnel. Les étudiants de première année bénéficieront de cette activité (séminaires) dans le cadre du cours de « Consolidation 1 » (GDF7204) qui est offert en même temps que ce cours.