

## Centre universitaire de formation en environnement

---

### Annuaire 2013-2014

(L'annuaire du Centre universitaire de formation en environnement constitue la dixième partie de l'annuaire général de l'Université de Sherbrooke. En conséquence, les pages sont numérotées à compter de 10-1.)

---

**Ce PDF a été mis à jour le 1<sup>er</sup> mai 2013.  
Depuis, des modifications peuvent avoir été apportées.  
Pour consulter la version officielle, visitez le  
[www.USherbrooke.ca/programmes](http://www.USherbrooke.ca/programmes).**

### Table des matières

Direction du Centre	3
Le personnel	3
Baccalauréat en études de l'environnement	3
Maîtrise en environnement	4
Diplôme de 2 <sup>e</sup> cycle en gestion de l'environnement	9
Microprogramme de 2 <sup>e</sup> cycle de perfectionnement en environnement I	9
Microprogramme de 2 <sup>e</sup> cycle en vérification environnementale	10
Description des activités pédagogiques	11
Calendrier universitaire	19

---

Pour tout renseignement concernant les PROGRAMMES, s'adresser à :

**Centre universitaire de formation en environnement**

Université de Sherbrooke  
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1

Pour tout renseignement concernant l'ADMISSION ou l'INSCRIPTION, s'adresser au :

**Bureau de la registraire**

Université de Sherbrooke  
Sherbrooke (Québec) CANADA J1K 2R1  
819 821-7688 (téléphone)  
1 800 267-8337 (numéro sans frais)  
819 821-7966 (télécopieur)  
[www.USherbrooke.ca/information](http://www.USherbrooke.ca/information)  
[www.USherbrooke.ca](http://www.USherbrooke.ca) (site Internet)

Les renseignements publiés dans ce document étaient à jour le 1<sup>er</sup> mai 2013.  
L'Université se réserve le droit de modifier ses règlements et programmes sans préavis.

# Centre universitaire de formation en environnement

## Direction du Centre

### Doyen responsable

Pr Serge JANDL

### Directeur

Michel MONTPETIT

### Directeur adjoint

Jean-François COMEAU

## Le personnel

[www.usherbrooke.ca/environnement/le-cufe/personnel-du-cufe](http://www.usherbrooke.ca/environnement/le-cufe/personnel-du-cufe)

Le règlement facultaire d'évaluation des apprentissages est publié sur Internet à l'adresse :  
[www.USherbrooke.ca/accueil/fr/direction/documents-officiels/politiques/evaluation-des-apprentissages](http://www.USherbrooke.ca/accueil/fr/direction/documents-officiels/politiques/evaluation-des-apprentissages)

Tout au long de l'année, vous pouvez consulter la version la plus récente de la description des programmes à l'adresse suivante :  
[www.USherbrooke.ca/programmes](http://www.USherbrooke.ca/programmes)

## Baccalauréat en études de l'environnement

### RENSEIGNEMENTS

819 821-7933 (téléphone)

1 866 821-7933 (numéro sans frais)

819 821-7304 (télécopieur)

[environnement@USherbrooke.ca](mailto:environnement@USherbrooke.ca) (adresse électronique)

**RESPONSABILITÉ : Centre universitaire de formation en environnement (CUFE) formé de la Faculté d'administration, de la Faculté de droit, de la Faculté d'éducation, de la Faculté de génie, de la Faculté des lettres et sciences humaines, de la Faculté de médecine et des sciences de la santé et de la Faculté des sciences**

### LIEUX DE FORMATION ET TRIMESTRES D'ADMISSION

Sherbrooke : admission au trimestre d'automne

### COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES

#### Compétences environnementales

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant de développer les compétences suivantes :

- analyser les impacts de l'activité humaine sur l'environnement;
- par la compréhension de la multidisciplinarité des enjeux, collaborer à la conception et à la mise en œuvre de solutions pertinentes pour prévenir ou réduire les impacts néfastes des activités humaines sur l'environnement.

#### Compétences transversales

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- de communiquer en tenant compte des personnes et des instances concernées;
- de travailler en équipe afin d'atteindre les objectifs fixés.

### ADMISSION

#### Condition générale

Condition générale d'admission aux programmes de 1<sup>er</sup> cycle de l'Université (cf. *Règlement des études*)

#### Conditions particulières

DI (DEC intégré en sciences, lettres et arts) ou BI 200.10 (DEC en sciences de la nature cheminement baccalauréat international) ou DEC en sciences humaines ou DEC en histoire et civilisation ou DEC en sciences informatiques et mathématiques.

ou

tout autre DEC et les cours suivants : BIO NYA, CHM NYA, CHM NYB, MAT NYA, MAT NYB, PHY NYA, PHY NYB, PHY NYC ou leur équivalent, ou avoir atteint les objectifs et les standards suivants : 00UK, 00UL, 00UM, 00UN, 00UP, 00UR, 00US, 00UT.

ou

certain DEC techniques (exigences énumérées à cette adresse : [http://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Baccalaureat/DEC\\_techniques\\_admissibilite\\_2013-02-10.pdf](http://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Baccalaureat/DEC_techniques_admissibilite_2013-02-10.pdf))

De plus, lors des admissions, une attention particulière sera accordée afin de favoriser une représentation équilibrée parmi les étudiantes et étudiants des profils sciences et sciences humaines.

### RÉGIMES DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION

Régime coopératif à temps complet

**CRÉDITS EXIGÉS : 90**

### PROFIL DES ÉTUDES

Le baccalauréat en études de l'environnement comporte six sessions d'études et des stages de travail; il vise à former des généralistes dotés d'une vision multidisciplinaire des enjeux environnementaux. Les stages de type coopératif sont associés à toutes les étapes de la formation.

### MODALITÉS DU RÉGIME COOPÉRATIF

Normalement, l'agencement des sessions d'études (S) et des stages de travail (T) est le suivant :

1 <sup>re</sup> année			2 <sup>e</sup> année			3 <sup>e</sup> année			4 <sup>e</sup> année
AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT
S-1	S-2	T-1	S-3	T-2	S-4	T-3	S-5	---	S-6

### CONDITIONS DE POURSUITE AU RÉGIME COOPÉRATIF

Pour poursuivre dans le régime coopératif, l'étudiante ou l'étudiant doit maintenir une moyenne cumulative égale ou supérieure à 2,3 sur 4,3.

#### Activités pédagogiques obligatoires (84 crédits)

Pour les étudiantes et étudiants admis sur la base d'un profil scolaire en sciences humaines

ENV 102	Fondements des sciences naturelles I	CR 3
ENV 202	Fondements des sciences naturelles II	CR 3

Pour les étudiantes et étudiants admis sur la base d'un profil scolaire en sciences

ENV 103	Fondements des sciences humaines I	CR 3
ENV 203	Fondements des sciences humaines II	CR 3

Pour l'ensemble des étudiantes et étudiants

ENV 105	Recherche et analyse de l'information	CR 2
ENV 111	Travail d'équipe en environnement	2
ENV 120	Développement durable : analyse de projet	3
ENV 130	Communication	3
ENV 151	Les grands enjeux en environnement	3
ENV 201	Chimie de l'environnement	3
ENV 205	Introduction au droit de l'environnement	1
ENV 210	Les milieux hydriques	3
ENV 220	Les sols : nature et propriétés	3
ENV 230	Les écosystèmes	3
ENV 301	Statistique appliquée à l'environnement	3
ENV 310	Droit de l'environnement	3
ENV 312	Caractérisation des milieux hydriques	3
ENV 313	Caractérisation des sols et des sédiments	3
ENV 320	Économie de l'environnement	2
ENV 330	Principes de géomatique et travaux pratiques	3
ENV 360	Activité d'intégration I	1
ENV 410	Méthodes de gestion de projet en environnement	3
ENV 420	Principes d'aménagement durable	3
ENV 425	Environnement et ressources naturelles	2
ENV 440	Activités urbaines et récréotouristiques	3
ENV 450	Enjeux environnementaux : secteur industriel	3
ENV 460	Activité d'intégration II	1
ENV 502	Éthique et gouvernance en environnement	3
ENV 510	Changements climatiques et pollution de l'air	3
ENV 530	Normes, certifications et agréments en environnement	2
ENV 550	Projet d'intégration en environnement I	2
ENV 560	Activité d'intégration III	1
ENV 601	Politique appliquée en environnement	3
ENV 611	Santé et environnement	2
ENV 650	Projet d'intégration en environnement II	3

**Activités pédagogiques à option** (3 à 6 crédits)

Choisies parmi les activités pédagogiques suivantes :

ADM 111	Principes d'administration	3
ECL 110	Écologie générale	3
ECL 510	Écologie végétale	3
ECL 516	Écologie animale	3
ECL 522	Écotoxicologie et gestion des polluants	3
ECL 606	Conservation et gestion des ressources	3
ECL 608	Écologie internationale	3
ECL 623	Zones clés et conservation des populations	3
GAE 110	Introduction à l'océanographie	3
GEO 454	Échelles des processus humains et physiques	3
GEO 455	Dynamique des milieux physiques	3
GEO 456	Démographie spatiale	3
GEO 457	Bassins versants	3
MCB 100	Microbiologie	3
MCB 506	Microbiologie environnementale	3

**Activités pédagogiques au choix** (0 à 3 crédits)**Activité pédagogique supplémentaire** (0 à 2 crédits)

Cette activité fortement recommandée est facultative et ne fait pas partie des crédits du programme.

ENV 099 Réussir en études de l'environnement

CR  
2

## Maîtrise en environnement

**RENSEIGNEMENTS**

819 821-7933 (téléphone)

1 866 821-7933 (numéro sans frais)

819 821-7058 (télécopieur)

environnement@USherbrooke.ca (adresse électronique)

**RESPONSABILITÉ : Centre universitaire de formation en environnement (CUFE) formé de la Faculté d'administration, de la Faculté de droit, de la Faculté d'éducation, de la Faculté de génie, de la Faculté des lettres et sciences humaines, de la Faculté de médecine et des sciences de la santé et de la Faculté des sciences**

**LIEUX DE FORMATION ET TRIMESTRES D'ADMISSION**

Cheminelements	Trimestres d'admission			Lieux offerts		
	AUT	HIV	ÉTÉ	Sherbrooke	Longueuil	Ailleurs
Gestion de l'environnement	Oui	Oui		Oui		
Gestion de l'environnement - profil international	Oui	Oui*		Oui		en plus, stage et cours à l'étranger
Gestion de l'environnement - double diplôme avec l'Université de Technologie de Troyes	Oui			Oui		Troyes (France)
Gestion de l'environnement et de la biodiversité intégrée à la gestion des territoires - double diplôme avec l'Université Montpellier 2	Oui			Oui		Montpellier (France)
Gestion de l'environnement combiné au cheminement en écologie internationale de la maîtrise en biologie	Oui	Oui		Oui		possibilité de cours à Chetumal (Mexique)
Gestion de l'environnement - formation continue	Oui	Oui	Oui		Oui	ou ailleurs au Québec
Gestion du développement durable	Oui			Oui		
Gestion du développement durable - double diplôme avec l'ESCEM Tours-Poitiers	Oui			Oui		et Tours (France)
Type recherche	Oui	Oui	Oui	Oui		

\* L'étudiant ou l'étudiante admis à la session d'hiver devra suivre 5 activités pédagogiques à sa première session

**GRADE :** Maître en environnement, M. Env.

Maître en environnement / Maître en écologie internationale, M. Env. / M.E.I.

La maîtrise en environnement est un programme interdisciplinaire offrant huit cheminelements de type cours et un cheminement de type recherche. Les cheminelements de type cours visent à former des gestionnaires de l'environnement, professionnellement responsables, capables d'intégrer les aspects sociaux et économiques dans la prise de décisions en environnement. Ces gestionnaires sont des généralistes pouvant exercer différentes fonctions, allant de la prévention à la résolution de problématiques environnementales, et ce, dans des milieux variés, avec un souci d'équité. La plupart des cheminelements de type cours sont offerts en régime coopératif. Le cheminement de type recherche vise à former des professionnelles et professionnels de recherche œuvrant en environnement, capables d'intégrer des aspects du développement durable. Ces professionnelles et professionnels sont des spécialistes pouvant mener différentes recherches, allant de la prévention à la résolution de problématiques environnementales, et ce, dans des milieux variés, avec un souci d'équité.

La maîtrise en environnement permet neuf cheminelements.

• six cheminelements de types cours en gestion de l'environnement :

- cheminement en gestion de l'environnement
- cheminement en gestion de l'environnement - profil international
- cheminement en gestion de l'environnement - double diplôme avec l'Université de Technologie de Troyes (UTT)
- cheminement en gestion de l'environnement et de la biodiversité intégrée à la gestion des territoires - double diplôme avec l'Université Montpellier 2
- cheminement en gestion de l'environnement combiné au cheminement en écologie internationale de la maîtrise en biologie;
- un cheminement en gestion de l'environnement - formation continue.

• Deux cheminelements de type cours en gestion du développement durable :

- cheminement en gestion du développement durable
- cheminement en gestion du développement durable - double diplôme avec l'École supérieure de commerce et de management (ESCEM) Tours-Poitiers
- La maîtrise en environnement permet également un cheminement de type recherche.

**CIBLES DE FORMATION****POUR TOUS LES CHEMINEMENTS DE TYPE COURS****Compétences générales visées**

Gérer des problématiques environnementales :

- poser un diagnostic sur une situation environnementale (prévention, résolution de problématiques, études d'impact, de vérification, etc.) en fonction des domaines d'application propres à la gestion de l'environnement;
- élaborer un plan d'intervention (scénarios, politiques, programmes, projets, lignes directrices, procédures, etc.) en intégrant les dimensions environnementales, sociales et économiques;
- mettre en œuvre un plan d'intervention;

Collaborer et communiquer :

- travailler en équipe multidisciplinaire;
- communiquer efficacement, en fonction des divers intervenants et intervenantes, dans des contextes variés;

Assurer son développement professionnel :

- exercer un esprit critique;
- agir de façon respectueuse et professionnelle.

**POUR LES CHEMINEMENTS DE TYPE COURS SUIVANTS****Compétences spécifiques****CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT - PROFIL INTERNATIONAL**

En plus des compétences générales propres aux cheminelements de type cours de la maîtrise en environnement, ce cheminement vise à développer les compétences spécifiques suivantes :

- analyser et comprendre les problématiques environnementales au niveau international;
- contribuer à la résolution de problématiques environnementales en fonction des contraintes et réalités du contexte international.

**CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT - DOUBLE DIPLÔME AVEC L'UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE TROYES (UTT)**

En plus des compétences générales propres aux cheminelements de type cours de la maîtrise en environnement, ce cheminement vise à développer les compétences spécifiques suivantes :

- proposer des solutions pour des produits respectueux de l'environnement en tenant compte des études de cycle de vie;
- appliquer les principes de l'écologie industrielle.

### CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIODIVERSITÉ INTÉGRÉE À LA GESTION DES TERRITOIRES – DOUBLE DIPLÔME AVEC L'UNIVERSITÉ MONTPELLIER 2

En plus des compétences générales propres aux cheminements de type cours de la maîtrise en environnement, ce cheminement vise à développer les compétences spécifiques suivantes :

- analyser et comprendre les problématiques et les enjeux environnementaux sous l'angle de la gestion du territoire et de la biodiversité;
- intégrer les aspects de conservation, de biodiversité, de gestion ou de protection de l'environnement dans les projets de gestion ou de développement des territoires en tenant compte des dimensions sociales et économiques.

### CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT COMBINÉ AU CHEMINEMENT EN ÉCOLOGIE INTERNATIONALE DE LA MAÎTRISE EN BIOLOGIE

En plus des compétences générales propres aux cheminements de type cours de la maîtrise en environnement et des objectifs du cheminement de type cours en écologie internationale de la maîtrise en biologie, ce cheminement comporte les objectifs spécifiques suivants :

- poser un diagnostic sur une situation environnementale en tenant compte de la complexité des interactions en jeu dans le fonctionnement des écosystèmes;
- être en mesure d'adapter sa pratique professionnelle à la réalisation de projets à caractère écologique ou environnemental selon le contexte, au Canada ou à l'étranger;
- développer une capacité de synthèse et d'intégration multidisciplinaire et l'appliquer à l'analyse d'enjeux comportant des dimensions écologiques et environnementales dans un contexte international.

### CHEMINEMENT EN GESTION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET CHEMINEMENT EN GESTION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE – DOUBLE DIPLÔME AVEC L'ESCEM TOURS-POITIERS

En plus des compétences propres aux cheminements de type cours de la maîtrise en environnement, les cheminements en gestion du développement durable visent à développer les compétences spécifiques suivantes :

- maîtriser le concept du développement durable et analyser et comprendre les problématiques et les enjeux environnementaux, sociaux, éthiques et économiques propres à une organisation;
- élaborer et mettre en œuvre, au sein d'une équipe multidisciplinaire, une démarche de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes;
- comprendre le processus de prise de décision d'une organisation afin d'exercer une influence favorable à l'intégration du développement durable;
- agir comme conseiller stratégique auprès des gestionnaires en offrant des conseils et recommandations qui favorisent l'intégration du développement durable dans les stratégies de l'organisation.

### POUR LE CHEMINEMENT DE TYPE RECHERCHE

#### Compétences générales visées

Réaliser un projet de recherche :

- conduire une recherche de type quantitatif ou qualitatif sur une problématique environnementale dans le cadre d'une approche multidisciplinaire;

Communiquer et assurer son développement professionnel :

- communiquer efficacement, en fonction des divers intervenants et intervenantes, dans des contextes variés;
- exercer un esprit critique et scientifique;
- agir de façon respectueuse et professionnelle.

### ADMISSION

#### Condition générale

Détenir un grade de 1<sup>er</sup> cycle dans une discipline ou un champ d'études pertinents au programme.

#### Conditions particulières pour tous les cheminements

Pour les candidates et candidats détenant un grade de 1<sup>er</sup> cycle dans une discipline ou un champ d'études pertinent, avoir obtenu une moyenne cumulative d'au moins 2,7 dans un système où la note maximale est de 4,3, ou avoir obtenu des résultats scolaires jugés équivalents. Les candidates et candidats qui ont une moyenne inférieure à 2,7 peuvent être admis sur la base d'une formation ou d'une expérience jugées satisfaisantes.

ou

Pour les candidates et candidats détenant un grade de 1<sup>er</sup> cycle dans toute autre discipline ou domaine, avoir obtenu un diplôme de 2<sup>e</sup> cycle dans une discipline ou un champ d'études pertinent au programme avec une moyenne cumulative d'au moins 2,7 dans un système où la note maximale est de 4,3, ou avoir obtenu des résultats scolaires jugés équivalents.

ou

Détenir le diplôme de 2<sup>e</sup> cycle en gestion de l'environnement avec une moyenne cumulative d'au moins 2,7 sur 4,3.

Les candidates et candidats doivent posséder une connaissance fonctionnelle de la langue française écrite et parlée, de façon à pouvoir suivre les activités pédagogiques, y participer efficacement et rédiger les travaux qui s'y rapportent.

### Conditions particulières supplémentaires pour les cheminements suivants

#### CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT – DOUBLE DIPLÔME AVEC L'UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIES DE TROYES

Pour être admis dans ce cheminement, les candidates et candidats doivent, en plus de satisfaire aux conditions précédentes, être admis au programme de master en management environnemental et développement durable de l'Université de Technologie de Troyes.

#### CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIODIVERSITÉ INTÉGRÉE À LA GESTION DES TERRITOIRES – DOUBLE DIPLÔME AVEC L'UNIVERSITÉ MONTPELLIER 2

Pour être admis dans ce cheminement, les candidates et candidats doivent, en plus de satisfaire aux conditions précédentes, être admis au programme de master écologie, biodiversité de l'Université Montpellier 2.

#### CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT COMBINÉ AU CHEMINEMENT EN ÉCOLOGIE INTERNATIONALE DE LA MAÎTRISE EN BIOLOGIE

Pour être admis dans ce cheminement, les candidates et candidats doivent, en plus de satisfaire aux conditions précédentes, être admis à la maîtrise en biologie (dans le cheminement combinant maîtrise en biologie cheminement de type cours en écologie internationale et maîtrise en environnement).

#### CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT – FORMATION CONTINUE

Pour être admis dans ce cheminement, les candidates et candidats doivent avoir complété le diplôme de 2<sup>e</sup> cycle en gestion de l'environnement.

#### CHEMINEMENT EN GESTION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE – DOUBLE DIPLÔME AVEC L'ESCEM TOURS-POITIERS

Pour être admis dans ce cheminement, les candidates et candidats doivent, en plus de satisfaire aux conditions précédentes, être admis au programme de master en administration de l'École supérieure de commerce et de management Tours-Poitiers.

### CHEMINEMENT DE TYPE RECHERCHE

Pour être admis dans ce cheminement, les candidates et candidats doivent, en plus de satisfaire aux conditions précédentes, s'assurer qu'une professeure ou un professeur accepte de superviser la recherche.

### RÉGIMES DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION

Cheminements	Régimes des études et d'inscription
Gestion de l'environnement	Régime coopératif à temps complet Régime régulier à temps complet ou à temps partiel
Gestion de l'environnement – profil international	Régime coopératif à temps complet
Gestion de l'environnement – double diplôme avec l'Université de Technologie de Troyes	Régime coopératif à temps complet
Gestion de l'environnement et de la biodiversité intégrée à la gestion des territoires – double diplôme avec l'Université Montpellier 2	Régime coopératif à temps complet
Gestion de l'environnement combiné au cheminement en écologie internationale de la maîtrise en biologie	Régime coopératif à temps complet
Gestion de l'environnement – formation continue	Régime régulier à temps partiel
Gestion du développement durable	Régime coopératif à temps complet Régime régulier à temps complet ou à temps partiel
Gestion du développement durable – double diplôme avec l'ESCEM Tours-Poitiers	Régime coopératif à temps complet
Type recherche	Régime régulier ou régime en partenariat à temps complet

### CRÉDITS EXIGÉS

Cheminement en gestion de l'environnement : 45 crédits

Cheminement en gestion de l'environnement – profil international : 45 crédits

Cheminement en gestion de l'environnement – double diplôme avec l'Université de Technologie de Troyes : 70 crédits

Cheminement en gestion de l'environnement et de la biodiversité intégrée à la gestion des territoires – double diplôme avec l'Université Montpellier 2 : 45 crédits

Cheminement en gestion de l'environnement combiné au cheminement en écologie internationale de la maîtrise en biologie : 75 crédits

Cheminement en gestion de l'environnement – formation continue : 45 crédits

Cheminement en gestion du développement durable : 45 crédits

Cheminement en gestion du développement durable – double diplôme avec l'ESCEM  
Tours-Poitiers : 45 crédits  
Cheminement de type recherche : 45 crédits

**PROFILS DES ÉTUDES****CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT (45 CRÉDITS)****Modalités de formation\***

	1 <sup>re</sup> année			2 <sup>e</sup> année		
	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ
<b>COOPÉRATIF (AVEC STAGE)</b>						
Sherbrooke ou Longueuil	Cours	Cours	Stage	Cours	Essai	
Sherbrooke		Cours	Cours	Stage	Cours	Essai
<b>RÉGULIER (SANS STAGE)</b>						
Sherbrooke	Cours	Cours	Cours	Essai		
Sherbrooke		Cours	Cours	Cours	Essai	
Longueuil	Cours	Cours		Cours	Essai	

\* À titre d'exemple

**Activités pédagogiques obligatoires (18 crédits)**

ENV 762	Droit de l'environnement	CR
ENV 775	Chimie de l'environnement	3
ENV 790	Éléments de gestion de l'environnement	3
ENV 801	Management en environnement	3
ENV 802	Préparation à l'essai	2
ENV 803	Projet intégrateur en environnement	4

**Activités pédagogiques à option (27 crédits)****BLOC 1 (18 à 27 crédits)**

Une activité choisie parmi les suivantes :

ENV 767	Essai	CR
ENV 795	Essai-intervention	6

De quatre à sept activités choisies parmi les suivantes :

ENV 705	Évaluation des impacts	CR
ENV 712	Systèmes de gestion environnementale	3
ENV 714	Changements climatiques et énergie	3
ENV 716	Gestion des matières résiduelles	3
ENV 730	Économie de l'environnement	3
ENV 757	Gestion de l'eau	3
ENV 788	Prévention et traitement de la pollution	3
ENV 792	Valeur des écosystèmes et leur gestion	3
ENV 800	Inventaire des GES et crédits carbone	3
GDD 703	Développement durable : Projets et produits	3
GDD 704	Développement durable dans les organisations	3

**BLOC 2 (0 à 9 crédits)**

De zéro à trois activités choisies parmi les suivantes :

ENV 711	Environnement et développement international	CR
ENV 717	Communication et gestion participative	3
ENV 720	Audit environnemental	3
ENV 721	Gestion des risques environnementaux	3
ENV 743	Évaluation environnementale de site	3
ENV 750	Projet spécial en environnement	3
ENV 756	Ressources forestières et agricoles	3
ENV 769	Problématiques de santé environnementale	3
ENV 789	Analyse de risques écotoxicologiques	3
GDD 701	Développement durable : Bases scientifiques	3
GDD 702	Développement durable : Enjeux et approches	3
GDD 705	Décision et création de valeur en entreprise	3
GDD 706	Intervention en développement organisationnel	3

Avec l'approbation de la direction du CUFÉ, l'étudiante ou l'étudiant peut choisir une activité pédagogique de trois crédits qui lui permettra de compléter sa formation interdisciplinaire dans un domaine pertinent et en lien avec les compétences du programme.

**CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT – PROFIL INTERNATIONAL (45 CRÉDITS)****Modalités de formation**

1 <sup>re</sup> année			2 <sup>e</sup> année		
AUT	HIV*	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ
Cours à Sherbrooke	Cours à Sherbrooke	Stage à l'étranger	Cours à l'étranger	Essai	
	Cours à Sherbrooke	Cours à Sherbrooke	Stage à l'étranger	Cours à l'étranger	Essai
	Cours à Sherbrooke	Cours à Sherbrooke	Cours à l'étranger	Cours à l'étranger	Essai

\* L'étudiant ou l'étudiante admis à la session d'hiver devra suivre 5 activités pédagogiques à sa première session

**Activités pédagogiques obligatoires (33 crédits)**

ENV 711	Environnement et développement international	CR
ENV 762	Droit de l'environnement	3
ENV 775	Chimie de l'environnement	3
ENV 790	Éléments de gestion de l'environnement	3
ENV 801	Management en environnement	3
ENV 802	Préparation à l'essai	2
ENV 803	Projet intégrateur en environnement	4

Bloc de 12 crédits à obtenir à l'international dans un programme de 2<sup>e</sup> cycle en environnement

**Activités pédagogiques à option (12 crédits)**

Une activité choisie parmi les suivantes :

ENV 767	Essai	CR
ENV 795	Essai-intervention	6

Deux activités choisies parmi les suivantes :

ENV 705	Évaluation des impacts	CR
ENV 712	Systèmes de gestion environnementale	3
ENV 714	Changements climatiques et énergie	3
ENV 716	Gestion des matières résiduelles	3
ENV 717	Communication et gestion participative	3
ENV 730	Économie de l'environnement	3
ENV 757	Gestion de l'eau	3
ENV 788	Prévention et traitement de la pollution	3
ENV 792	Valeur des écosystèmes et leur gestion	3
ENV 800	Inventaire des GES et crédits carbone	3
GDD 703	Développement durable : Projets et produits	3
GDD 704	Développement durable dans les organisations	3

Avec l'approbation de la direction du CUFÉ, l'étudiante ou l'étudiant peut choisir une activité pédagogique de trois crédits qui lui permettra de compléter sa formation interdisciplinaire dans un domaine pertinent et en lien avec les compétences du programme.

**CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT – DOUBLE DIPLÔME AVEC L'UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIES DE TROYES (70 CRÉDITS)****Modalités de formation**

1 <sup>re</sup> année			2 <sup>e</sup> année			
AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT
Cours à Sherbrooke	Cours à Sherbrooke	Stage	Cours à Troyes	Cours à Troyes	Essai	Essai

**Activités pédagogiques obligatoires (53 crédits)**

ENV 762	Droit de l'environnement	CR
ENV 775	Chimie de l'environnement	3
ENV 790	Éléments de gestion de l'environnement	3
ENV 801	Management en environnement	3
ENV 803	Projet intégrateur en environnement	4
GDD 703	Développement durable : Projets et produits	3
TRO 710	Écoconception <sup>(1)</sup>	3
TRO 711	Écologie industrielle <sup>(1)</sup>	3
TRO 714	Économie de l'environnement <sup>(1)</sup>	2
TRO 715	Droit de l'environnement <sup>(1)</sup>	2
TRO 717	Management du développement durable <sup>(1)</sup>	2
TRO 719	Projet commun <sup>(1)</sup>	3
TRO 722	Analyse de la valeur - analyse fonctionnelle <sup>(1)</sup>	3
TRO 723	Écotecnologies <sup>(1)</sup>	2
TRO 724	Enquête et recherche documentaire <sup>(1)</sup>	2

TRO 726 Évaluation environnementale<sup>(1)</sup>  
 TRO 727 Prospective et philosophie de l'environnement<sup>(1)</sup>  
 Deux activités en anglais langue seconde  
 Une activité en anglais langue seconde<sup>(1)</sup>

#### Activités pédagogiques à option (17 crédits)

##### BLOC 1 (14 à 17 crédits)

Une activité choisie parmi les suivantes :

ENV 767 Essai  
 ENV 795 Essai-intervention

Une activité choisie parmi les suivantes :

TRO 720 Éthique et performance dans l'entreprise<sup>(1)</sup>  
 TRO 725 Risques environnementaux, gestion et controverse<sup>(1)</sup>

Deux ou trois activités choisies parmi les suivantes :

ENV 705 Évaluation des impacts  
 ENV 712 Systèmes de gestion environnementale  
 ENV 714 Changements climatiques et énergie  
 ENV 716 Gestion des matières résiduelles  
 ENV 757 Gestion de l'eau  
 ENV 788 Prévention et traitement de la pollution  
 ENV 800 Inventaire des GES et crédits carbone

##### BLOC 2 (0 à 3 crédits)

Zéro ou une activité choisie parmi les suivantes :

ENV 711 Environnement et développement international  
 ENV 717 Communication et gestion participative  
 ENV 720 Audit environnemental  
 ENV 721 Gestion des risques environnementaux  
 GDD 704 Développement durable dans les organisations

#### CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIODIVERSITÉ INTÉGRÉE À LA GESTION DES TERRITOIRES – DOUBLE DIPLÔME AVEC L'UNIVERSITÉ MONTPELLIER 2 (45 CRÉDITS)

##### Modalités de formation

1 <sup>re</sup> année			2 <sup>e</sup> année	
AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV
Cours à Sherbrooke	Cours à Sherbrooke	Stage	Cours à l'Université Montpellier 2 (France)	Essai

##### Activités pédagogiques obligatoires (28 crédits)

ENV 762 Droit de l'environnement  
 ENV 775 Chimie de l'environnement  
 ENV 790 Éléments de gestion de l'environnement  
 ENV 801 Management en environnement  
 ENV 802 Préparation à l'essai  
 ENV 803 Projet intégrateur en environnement  
 MON 701 Ethnoécologie et développement durable<sup>(2)</sup>  
 MON 702 Impacts des changements climatiques<sup>(2)</sup>  
 MON 703 Valorisation de la biodiversité<sup>(2)</sup>  
 MON 705 Gouvernance des collectivités locales<sup>(2)</sup>  
 MON 706 Cartographie des milieux naturels<sup>(2)</sup>  
 MON 707 Gestion : projets, activités en entreprise<sup>(2)</sup>  
 MON 711 Écologie : fondamentaux et principes  
 MON 712 Écologie : applications

##### Activités pédagogiques à option (17 crédits)

##### BLOC 1 (12 à 15 crédits)

Une activité choisie parmi les suivantes (6 crédits) :

ENV 767 Essai  
 ENV 795 Essai-intervention

Deux ou trois activités choisies parmi les suivantes (6 ou 9 crédits) :

ENV 705 Évaluation des impacts  
 ENV 756 Ressources forestières et agricoles  
 ENV 757 Gestion de l'eau  
 ENV 792 Valeur des écosystèmes et leur gestion  
 GDD 703 Développement durable : Projets et produits

2 Deux activités choisies parmi les suivantes (2 crédits) :  
 2  
 6 MON 708 Écologie des paysages<sup>(2)</sup>  
 2 MON 709 Biologie de la conservation<sup>(2)</sup>  
 1 MON 710 Médiation territoriale<sup>(2)</sup>  
 1  
 1

##### BLOC 2 (0 à 3 crédits)

Zéro ou une activité choisie parmi les suivantes (0 ou 3 crédits) :

CR ENV 714 Changements climatiques et énergie  
 6 ENV 730 Économie de l'environnement  
 6

#### CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT COMBINÉ AU CHEMINEMENT EN ÉCOLOGIE INTERNATIONALE AU LA MAÎTRISE EN BIOLOGIE (75 CRÉDITS)

##### Modalités de formation

1 <sup>re</sup> année			2 <sup>e</sup> année			3 <sup>e</sup> année		
AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ
Cours MENV	Cours MENV	Stage MENV	Cours MEI	Cours MEI*	Stage MEI (à l'étranger)	Essai		
	Cours MENV	Cours MENV	Cours MEI	Cours MEI*	Stage MEI (à l'étranger)	Cours MENV	Stage MENV	Essai
Cours MEI	Cours MEI*	Stage MEI (à l'étranger)	Cours MENV	Cours MENV	Stage MENV	Essai		

\* Quel que soit le déroulement, la session de cours de l'hiver à la MEI peut être suivie, sous certaines conditions, à El Colegio de la Frontera Sur (Chetumal, Mexique)

##### Activités pédagogiques obligatoires (47 crédits)

ECL 730 Organisations internationales et écosystèmes  
 ECL 731 Les grands écosystèmes du monde I  
 ECL 736 Proposition de projet en écologie internationale  
 ECL 737 Stage I en écologie internationale  
 ECL 738 Stage II en écologie internationale  
 ECL 743 Préparation interculturelle au stage en écologie  
 ECL 749 Acquisition et traitement de données écologiques<sup>(3) (4)</sup>  
 ENV 762 Droit de l'environnement  
 ENV 775 Chimie de l'environnement  
 ENV 790 Éléments de gestion de l'environnement  
 ENV 803 Projet intégrateur en environnement  
 SCI 757 Préparation à l'essai  
 SCI 760 Essai

##### Activités pédagogiques à option (28 crédits)

##### BLOC 1 (7 crédits)

Une activité choisie parmi les suivantes :

ECL 733 Les grands écosystèmes du monde II  
 ECL 735 Les grands écosystèmes du monde III<sup>(3)</sup>

Une activité choisie parmi les suivantes :

ECL 747 Gestion de projets internationaux  
 ENV 801 Management en environnement

##### BLOC 2 (9 à 15 crédits)

De trois à cinq activités choisies parmi les suivantes :

ENV 705 Évaluation des impacts  
 ENV 714 Changements climatiques et énergie  
 ENV 730 Économie de l'environnement  
 ENV 757 Gestion de l'eau  
 GDD 703 Développement durable : Projets et produits

##### BLOC 3 (6 à 12 crédits)

De deux à quatre activités choisies parmi les suivantes :

DRT 580 Droit international de l'environnement  
 ECL 748 Outils de gestion des aires protégées<sup>(3)</sup>  
 ECL 751 Restauration des écosystèmes<sup>(3)</sup>  
 ECL 753 Développement, économie et écosystèmes<sup>(3)</sup>  
 ECL 755 Gestion des ressources renouvelables<sup>(3)</sup>  
 ENV 712 Systèmes de gestion environnementale

ENV 716	Gestion des matières résiduelles	3
ENV 717	Communication et gestion participative	3
ENV 788	Prévention et traitement de la pollution	3

Une activité pédagogique dans le secteur des langues étrangères choisie en accord avec la direction du programme (3 cr.)

Avec l'approbation de la direction de chacun des programmes, l'étudiante ou l'étudiant peut choisir une activité pédagogique de trois crédits offerte dans un programme de l'Université de Sherbrooke qui lui permettra de compléter sa formation interdisciplinaire dans un domaine pertinent.

### **CHEMINEMENT EN GESTION DE L'ENVIRONNEMENT - FORMATION CONTINUE (45 CRÉDITS)**

Modalités de formation\*

AUT	HIV	ÉTÉ
Cours	Essai	- - -
Cours	Cours	Essai

\* À titre d'exemple

Pour pouvoir suivre ce cheminement, l'étudiant ou l'étudiante doit avoir complété et réussi le diplôme de 2<sup>e</sup> cycle en gestion de l'environnement (DGE). Les 31 crédits d'activités pédagogiques de ce diplôme sont reconnus pour l'obtention de la maîtrise.

#### **Activités pédagogiques obligatoires (2 crédits)**

ENV 802	Préparation à l'essai	CR 2
---------	-----------------------	---------

#### **Activités pédagogiques à option (12 crédits)**

Une activité choisie parmi les suivantes :

ENV 767	Essai	CR 6
ENV 795	Essai-intervention	6

Deux activités pédagogiques choisies parmi les suivantes et différentes des activités suivies dans le cadre du DGE :

ENV 705	Évaluation des impacts	CR 3
ENV 712	Systèmes de gestion environnementale	3
ENV 714	Changements climatiques et énergie	3
ENV 716	Gestion des matières résiduelles	3
ENV 730	Économie de l'environnement	3
ENV 757	Gestion de l'eau	3
ENV 789	Analyse de risques écotoxicologiques	3
ENV 805	Application du développement durable	3

ou 2 activités pédagogiques de 2<sup>e</sup> cycle de 3 crédits en lien avec le programme, avec l'approbation de la direction du CUFE.

### **CHEMINEMENT EN GESTION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (45 CRÉDITS)**

Modalités de formation

	1 <sup>re</sup> année			2 <sup>e</sup> année		
	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ
<b>COOPÉRATIF (AVEC STAGE)</b>						
Sherbrooke	Cours	Cours	Stage	Cours	Essai	
<b>RÉGULIER (SANS STAGE)</b>						
Sherbrooke	Cours	Cours	Cours	Essai		

#### **Activités pédagogiques obligatoires (33 crédits)**

ENV 762	Droit de l'environnement	CR 3
ENV 790	Éléments de gestion de l'environnement	3
ENV 801	Management en environnement	3
ENV 802	Préparation à l'essai	2
ENV 803	Projet intégrateur en environnement	4
GDD 701	Développement durable : Bases scientifiques	3
GDD 702	Développement durable : Enjeux et approches	3
GDD 703	Développement durable : Projets et produits	3
GDD 704	Développement durable dans les organisations	3
GDD 705	Décision et création de valeur en entreprise	3
GDD 706	Intervention en développement organisationnel	3

#### **Activités pédagogiques à option (12 crédits)**

Une activité choisie parmi les suivantes (6 crédits) :

ENV 767	Essai	CR 6
ENV 795	Essai-intervention	6

Deux activités choisies parmi les suivantes (6 crédits) :

ENV 712	Systèmes de gestion environnementale	CR 3
ENV 714	Changements climatiques et énergie	3
ENV 716	Gestion des matières résiduelles	3
ENV 717	Communication et gestion participative	3
ENV 720	Audit environnemental	3
ENV 730	Économie de l'environnement	3
ENV 792	Valeur des écosystèmes et leur gestion	3
ENV 800	Inventaire des GES et crédits carbone	3

Avec l'approbation de la direction du CUFE, l'étudiante ou l'étudiant peut choisir une activité pédagogique de trois crédits qui lui permettra de compléter sa formation interdisciplinaire dans un domaine pertinent et en lien avec les compétences du cheminement.

### **CHEMINEMENT EN GESTION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE - DOUBLE DIPLÔME AVEC L'ESCEM TOURS-POITIERS (45 CRÉDITS)**

Modalités de formation

1 <sup>re</sup> année			2 <sup>e</sup> année	
AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV
Cours à Sherbrooke	Cours à Sherbrooke	Stage	Cours à l'ESCEM Tours-Poitiers (France)	Essai

#### **Activités pédagogiques obligatoires (39 crédits)**

ENV 762	Droit de l'environnement	CR 3
ENV 790	Éléments de gestion de l'environnement	3
ENV 801	Management en environnement	3
ENV 802	Préparation à l'essai	2
ENV 803	Projet intégrateur en environnement	4
GDD 701	Développement durable : Bases scientifiques	3
GDD 702	Développement durable : Enjeux et approches	3
GDD 703	Développement durable : Projets et produits	3
GDD 705	Décision et création de valeur en entreprise	3
TOU 701	Microfinance et développement durable <sup>(5)</sup>	2
TOU 702	Développement durable et collectivités <sup>(5)</sup>	2
TOU 703	Communication et développement durable <sup>(5)</sup>	2
TOU 704	Audit extrafinancier <sup>(5)</sup>	2
TOU 705	Développement durable dans les organisations <sup>(5)</sup>	2
TOU 706	Nouveaux modèles d'affaires <sup>(5)</sup>	2

#### **Activité pédagogique à option (6 crédits)**

Une activité choisie parmi les suivantes :

ENV 767	Essai	CR 6
ENV 795	Essai-intervention	6

### **CHEMINEMENT DE TYPE RECHERCHE (45 CRÉDITS)**

#### **Activités pédagogiques obligatoires (18 crédits)**

ENV 790	Éléments de gestion de l'environnement	CR 3
ENV 796	Mémoire	15

#### **Activités pédagogiques obligatoires selon le régime d'études (15 crédits)**

##### **Régime régulier**

ENV 798	Activités de recherche	CR 9
ENV 879	Projet de recherche en environnement	6

##### **Régime en partenariat**

ENV 759	Stage II : activités de recherche	CR 9
ENV 858	Stage I : projet de recherche en environnement	6

#### **Activités pédagogiques à option (9 à 12 crédits)**

Trois ou quatre activités choisies parmi les suivantes :

ENV 705	Évaluation des impacts	CR 3
ENV 711	Environnement et développement international	3
ENV 712	Systèmes de gestion environnementale	3
ENV 714	Changements climatiques et énergie	3
ENV 716	Gestion des matières résiduelles	3
ENV 717	Communication et gestion participative	3
ENV 720	Audit environnemental	3
ENV 721	Gestion des risques environnementaux	3
ENV 730	Économie de l'environnement	3
ENV 743	Évaluation environnementale de site	3
ENV 756	Ressources forestières et agricoles	3
ENV 757	Gestion de l'eau	3
ENV 762	Droit de l'environnement	3



ENV 769	Problématiques de santé environnementale	3
ENV 775	Chimie de l'environnement	3
ENV 788	Prévention et traitement de la pollution	3
ENV 789	Analyse de risques écotoxicologiques	3
ENV 792	Valeur des écosystèmes et leur gestion	3
ENV 800	Inventaire des GES et crédits carbone	3
ENV 801	Management en environnement	3
GDD 701	Développement durable : Bases scientifiques	3
GDD 702	Développement durable : Enjeux et approches	3
GDD 703	Développement durable : Projets et produits	3
GDD 704	Développement durable dans les organisations	3
GDD 705	Décision et création de valeur en entreprise	3
GDD 706	Intervention en développement organisationnel	3

**Activités pédagogiques au choix (0 à 3 crédits)**

1. Ces activités pédagogiques sont offertes à l'Université de Technologie de Troyes.
2. Ces activités pédagogiques sont offertes à l'Université Montpellier 2.
3. Ces activités pédagogiques sont offertes à El Colegio de la Frontera Sur (Chetumal, Mexique) et sont contingentées. Les étudiantes et étudiants qui choisiront de suivre ces activités pédagogiques devront réussir l'activité ESP 500 *Espagnol en contexte spécifique* ou posséder des connaissances jugées équivalentes par le Centre de langues avant le début de ces activités.
4. Cette activité pédagogique est aussi offerte à l'Université de Sherbrooke.
5. Ces activités pédagogiques sont offertes à l'École supérieure de commerce et de management Tours-Poitiers (ESEM).

## Diplôme de 2<sup>e</sup> cycle en gestion de l'environnement

**RENSEIGNEMENTS**

819 821-7933 (téléphone)

1 866 821-7933 (numéro sans frais)

819 821-7058 (télécopieur)

environnement@USherbrooke.ca (adresse électronique)

**RESPONSABILITÉ : Centre universitaire de formation en environnement (CUFE) formé de la Faculté d'administration, de la Faculté de droit, de la Faculté d'éducation, de la Faculté de génie, de la Faculté des lettres et sciences humaines, de la Faculté de médecine et des sciences de la santé et de la Faculté des sciences**

**LIEUX DE FORMATION ET TRIMESTRES D'ADMISSION**

- Sherbrooke, Longueuil, Québec, Sainte-Thérèse, Gatineau et ailleurs au Québec, si le nombre d'inscriptions est suffisant
- Admission aux trimestres d'automne et d'hiver

Le diplôme de 2<sup>e</sup> cycle en gestion de l'environnement est un programme interdisciplinaire qui vise à développer, chez les professionnelles et professionnels, des compétences en gestion de l'environnement et à les rendre capables d'intégrer les aspects sociaux et économiques dans la prise de décisions en environnement. Ces gestionnaires sont des généralistes pouvant exercer différentes fonctions, allant de la prévention à la résolution de problématiques environnementales, et ce, dans des milieux variés, avec un souci d'équité.

**COMPÉTENCES**

Gérer des problématiques environnementales :

- poser un diagnostic sur une situation environnementale (prévention, résolution de problématiques, études d'impact, de vérification, etc.) en fonction des domaines d'application propres à la gestion de l'environnement;
  - élaborer un plan d'intervention (scénarios, politiques, programmes, projets, lignes directrices, procédures, etc.) en intégrant les dimensions environnementales, sociales et économiques;
  - mettre en œuvre un plan d'intervention.
- Collaborer et communiquer :
- travailler en équipe multidisciplinaire;
  - communiquer efficacement, en fonction des divers intervenants et intervenantes, dans des contextes variés.

Assurer son développement professionnel :

- exercer un esprit critique;
- agir de façon respectueuse et professionnelle.

**ADMISSION****Condition générale**Détenir un grade de 1<sup>er</sup> cycle ou l'équivalent.**Conditions particulières**

Avoir obtenu une moyenne cumulative d'au moins 2,7 dans un système où la note maximale est de 4,3, ou avoir obtenu des résultats scolaires jugés équivalents, en accord avec la Politique sur la reconnaissance des acquis et le règlement facultaire dans le domaine. De façon exceptionnelle, les candidates et candidats qui ne sont pas titulaires d'un grade de 1<sup>er</sup> cycle peuvent être admis sur la base d'une formation ou d'une vaste expérience professionnelle en environnement en accord avec la Politique sur la reconnaissance des acquis.

**RÉGIMES DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION**

Régime régulier à temps partiel

**CRÉDITS EXIGÉS : 31****PROFIL DES ÉTUDES****Activités pédagogiques obligatoires (22 crédits)**

ENV 762	Droit de l'environnement	CR 3
ENV 775	Chimie de l'environnement	3
ENV 788	Prévention et traitement de la pollution	3
ENV 790	Éléments de gestion de l'environnement	3
ENV 792	Valeur des écosystèmes et leur gestion	3
ENV 813	Projet intégrateur en environnement	4
GDD 704	Développement durable dans les organisations	3

**Activités pédagogiques à option (9 crédits)**

Choisies parmi les activités pédagogiques suivantes :

ENV 705	Évaluation des impacts	CR 3
ENV 712	Systèmes de gestion environnementale	3
ENV 714	Changements climatiques et énergie	3
ENV 716	Gestion des matières résiduelles	3
ENV 730	Économie de l'environnement	3
ENV 757	Gestion de l'eau	3
ENV 789	Analyse de risques écotoxicologiques	3
GDD 703	Développement durable : Projets et produits	3

Avec l'approbation de la direction du CUFE, l'étudiant ou l'étudiante peut choisir une activité pédagogique de 2<sup>e</sup> cycle de trois crédits, en lien avec les compétences du programme, qui lui permettra de compléter sa formation interdisciplinaire. La préférence sera accordée aux activités de sigle ENV de l'Université de Sherbrooke.

## Microprogramme de 2<sup>e</sup> cycle de perfectionnement en environnement I

**RENSEIGNEMENTS**

819 821-7933 (téléphone)

1 866 821-7933 (numéro sans frais)

819 821-7058 (télécopieur)

environnement@USherbrooke.ca (adresse électronique)

**RESPONSABILITÉ : Centre universitaire de formation en environnement (CUFE) formé de la Faculté d'administration, de la Faculté de droit, de la Faculté d'éducation, de la Faculté de génie, de la Faculté des lettres et sciences humaines, de la Faculté de médecine et des sciences de la santé et de la Faculté des sciences**

**LIEUX DE FORMATION ET TRIMESTRES D'ADMISSION**

- Sherbrooke, Longueuil et ailleurs au Québec, si le nombre d'inscriptions est suffisant
- Admission aux trimestres d'automne, d'hiver et d'été

**COMPÉTENCES**

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant d'atteindre les compétences suivantes :

- cerner et analyser les divers aspects d'un enjeu de nature environnementale;
- élaborer et proposer des actions appropriées, une stratégie, un plan ou un programme d'intervention en environnement;
- développer une ou des compétences transversales nécessaires en environnement parmi :
  - travailler en équipe multidisciplinaire;
  - communiquer efficacement;
  - exercer son esprit critique;
  - agir de manière respectueuse et professionnelle.

**ADMISSION****Condition générale**Détenir un grade de 1<sup>er</sup> cycle dans une discipline ou un champ d'études pertinent au programme.

**Conditions particulières**

Avoir obtenu une moyenne cumulative d'au moins 2,7 dans un système où la note maximale est de 4,3 ou avoir obtenu des résultats scolaires jugés équivalents. Les candidates et candidats qui ne répondent pas à ces conditions peuvent être admis sur la base d'une formation ou d'une expérience jugées satisfaisantes.

**RÉGIMES DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION**

- Sherbrooke : régime régulier à temps complet ou à temps partiel
- Longueuil : régime régulier à temps partiel

**CRÉDITS EXIGÉS : 9**

**PROFIL DES ÉTUDES****Activités pédagogiques à option <sup>(1)</sup> (9 crédits)**

Trois activités choisies avec l'appui de la personne responsable du programme et approuvées par cette dernière, parmi les activités pédagogiques de 2<sup>e</sup> cycle offertes par le Centre universitaire de formation en environnement, de manière à développer les compétences attendues du microprogramme.

- (1) Les activités réussies dans le cadre du microprogramme de 2<sup>e</sup> cycle de perfectionnement en environnement I pourraient être reconnues dans le diplôme de 2<sup>e</sup> cycle en gestion de l'environnement ou dans la maîtrise en environnement mais non dans le microprogramme de 2<sup>e</sup> cycle de perfectionnement en environnement II.

## Microprogramme de 2<sup>e</sup> cycle en vérification environnementale

**RENSEIGNEMENTS**

819 821-7933 (téléphone)

1 866 821-7933 (numéro sans frais)

819 821-7058 (télécopieur)

environnement@USherbrooke.ca (adresse électronique)

**RESPONSABILITÉ : Centre universitaire de formation en environnement (CUFE) formé de la Faculté d'administration, de la Faculté de droit, de la Faculté d'éducation, de la Faculté de génie, de la Faculté des lettres et sciences humaines, de la Faculté de médecine et des sciences de la santé et de la Faculté des sciences**

**LIEUX DE FORMATION ET TRIMESTRES D'ADMISSION**

- Sherbrooke, Longueuil, Québec, Sainte-Thérèse, Gatineau et ailleurs au Québec, si le nombre d'inscriptions est suffisant
- Admission aux trimestres d'automne et d'hiver

**OBJECTIFS**

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- d'acquérir une formation spécifique de pointe dans une sphère de l'environnement en pleine expansion;
- de perfectionner ses acquis.

**ADMISSION****Condition générale**

Détenir un grade de 1<sup>er</sup> cycle ou l'équivalent.

**Conditions particulières**

Avoir obtenu dans un champ d'études pertinent au programme, une moyenne cumulative d'au moins 2,7 dans un système où la note maximale est de 4,3, ou avoir obtenu des résultats scolaires jugés équivalents, en accord avec la Politique sur la reconnaissance des acquis et le règlement facultaire dans le domaine. De façon exceptionnelle, les candidates et candidats qui ne sont pas titulaires d'un grade de 1<sup>er</sup> cycle peuvent être admis sur la base d'une formation ou d'une vaste expérience professionnelle en environnement, en accord avec la Politique sur la reconnaissance des acquis.

**RÉGIMES DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION**

Régime régulier à temps partiel

**CRÉDITS EXIGÉS : 15**

**PROFIL DES ÉTUDES****Activités pédagogiques obligatoires (15 crédits)**

ENV	712	Systèmes de gestion environnementale	CR	3
ENV	720	Audit environnemental		3
ENV	743	Évaluation environnementale de site		3
ENV	744	Principes de droit pour les VE et les EES		1
ENV	762	Droit de l'environnement		3
ENV	812	Échantillonnage et interprétation		2

## Description des activités pédagogiques

### ADM

#### ADM 111

3 cr.

##### Principes d'administration

Objectifs : connaître les principes et processus qui régissent l'entreprise, plus spécifiquement dans l'environnement canadien; apprendre à résoudre des problèmes simples reliés au processus de gestion; développer un vocabulaire et un système de références permettant d'intégrer plus facilement les autres notions de gestion.

Contenu : l'évolution des théories de management, les fonctions du gestionnaire, la culture de l'entreprise, le processus de gestion, la prise de décision, les éléments associés à la progression d'une entreprise.

### DRT

#### DRT 580

3 cr.

##### Droit international de l'environnement

Objectif : se familiariser avec le droit international applicable aux problèmes environnementaux et les enjeux économiques, politiques et scientifiques sous-jacents.

Contenu : les sources et les principes du droit international et transnational de l'environnement seront étudiés dans une perspective historique. Différentes problématiques seront explorées telles que la biodiversité, les changements climatiques, la couche d'ozone, la protection des ressources naturelles, etc. Certains sujets connexes seront également abordés incluant : les relations Nord-Sud, les droits de la personne, le droit du commerce international, le financement international, l'application extra-territoriale du droit national, etc.

Antérieure : DRT 109

### ECL

#### ECL 110

3 cr.

##### Écologie générale (3-0-6)

Objectifs : comprendre la structure des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; développer l'habileté à penser en termes de coûts et bénéfices ainsi que des caractères et des comportements individuels; acquérir le vocabulaire de base en écologie.

Contenu : l'évolution par sélection naturelle. Les facteurs limitants, les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Les relations entre organismes : la prédation, la compétition, le parasitisme, le mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; écologie insulaire, successions.

#### ECL 510

3 cr.

##### Écologie végétale (3-0-6)

Objectifs : comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques, ainsi que par les interactions biotiques; comprendre les principaux concepts fondamentaux et les développements récents en écologie végétale.

Contenu : facteurs écologiques. Niveaux d'organisation en écologie. Structure et limites des communautés végétales. Compétition et dynamique dans les communautés. Structure et dynamique des populations. Écologie de la reproduction. Cycle vital et environnement. Dynamique de croissance et forme des individus. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptations. Acquisition et utilisation des ressources. Interactions biotiques. Évolution au sein des communautés.

Préalables : (BOT 102 ou BOT 104 ou BOT 106) et ECL 110

#### ECL 516

3 cr.

##### Écologie animale (3-0-6)

Objectifs : approfondir les concepts de base en dynamique des populations; comprendre le fonctionnement des relations coévolutives entre animaux et milieux; apprendre à mesurer les paramètres caractérisant les populations animales de même que leurs effets sur le milieu.

Contenu : facteurs influençant la distribution : la dispersion, le comportement de choix d'habitat, la prédation et la compétition intra et interspécifique. Propriétés de population : densité, structure d'âge. Croissance des populations. Statistiques démographiques. Stratégies de reproduction. Relations prédateurs-proies. Herbivorie et phénomènes coévolutifs. Contrôle des populations problèmes. Effets de la fragmentation des communautés.

Préalables : ECL 110 et BIO 300

#### ECL 522

3 cr.

##### Écotoxicologie et gestion des polluants

Objectifs : se familiariser avec les différents types de polluants et leur distribution et mouvement dans les écosystèmes aquatiques et terrestres; comprendre l'impact et les diverses méthodes de gestion des polluants organiques et inorganiques d'origine agricole, industrielle et urbaine. Contenu : identification des grandes classes de polluants. Notions de bioaccumulation et de transfert à travers les niveaux trophiques. Dégradation et durabilité des polluants dans les milieux aquatiques et terrestres. Gestion et risques des résidus agricoles et urbains. Sensibilité de différentes espèces aux polluants et mesures d'impact par bioessais et bio-indicateurs. Pollution par la matière organique et les fertilisants, notions d'eutrophisation et effets sur la biodiversité. Détection des polluants par télédétection. Suivi de la pollution par analyse spatio-temporelle.

Préalables : ECL 110 et (ECL 404 ou ECL 501)

#### ECL 606

3 cr.

##### Conservation et gestion des ressources (3-0-6)

Objectifs : comprendre les défis de la conservation et de la gestion des ressources naturelles face aux pressions économiques et sociales d'aujourd'hui; être capable d'identifier les problèmes et de trouver des solutions aux conflits entre différents utilisateurs des ressources naturelles.

Contenu : définitions, quoi conserver et pourquoi; aspects biologiques : taxonomie, génétique, biogéographie, parasitologie liées à la conservation; aspects sociaux : économie des ressources, lois et bracon-

nage, estimation de la valeur économique et sociale des ressources naturelles; développement durable; gestion de la faune; espèces rares et en danger d'extinction; fragmentation de l'habitat; espèces introduites.

Préalable : ECL 510

#### ECL 608

3 cr.

##### Écologie internationale (3-0-6)

Objectifs : connaître les conditions particulières de fonctionnement des écosystèmes dans différentes parties du monde; comprendre la problématique et les exigences du transfert de technologie; comprendre l'importance des facteurs abiotiques, biotiques et sociaux dans la problématique des transferts de technologie; situer un projet de coopération internationale dans le contexte des politiques de développement d'aide et de coopération et comprendre le rôle des divers intervenants; connaître les bases de la gestion de projet en coopération; percevoir les particularités du contexte de réalisation d'un projet de coopération ou d'échange scientifique pour un pays donné et concevoir un projet qui en tienne compte.

Contenu : aperçu des grands écosystèmes naturels du monde et des impacts humains avec accent particulier sur un pays choisi; principes et historique du transfert de la technologie, impacts écologiques et sociaux; leçons à en tirer à partir d'études de cas; initiation aux organismes de coopération internationale et à leur mode de fonctionnement; politiques de développement et coopération canadienne, méthode de gestion de projet, cadre logique, théorique et application; élaboration, présentation et négociation d'un projet; notions de la biogéographie et de l'histoire d'un pays choisi. Contexte social, culturel, politique et économique.

Préalable : ECL 301 ou ECL 510

#### ECL 730

3 cr.

##### Organisations internationales et écosystèmes

Cible de formation : acquérir une vision globale du rôle des organisations internationales dans les politiques et mécanismes de gestion internationaux et nationaux ayant un impact sur les écosystèmes et la biodiversité.

Contenu : historique des organisations internationales : leurs objectifs, leur développement et leur approche; Organisation des Nations Unies, Banque Mondiale et Fonds Monétaire International. Les organisations liées au commerce (OMC, CNUCED, OCDE). Le droit de s'alimenter : la FAO. Le développement économique et social : le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Naissance et développement de la conscience écologique du développement : le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Les ententes mondiales pour la protection des écosystèmes et de l'eau : de Stockholm à Rio+20, Convention sur la diversité biologique, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, REDD+. Enjeux sociaux, politiques et économiques découlant de ces ententes et conventions. Mise en place nationale des conventions internationales.

#### ECL 731

2 cr.

##### Les grands écosystèmes du monde I

Cible de formation : comprendre la répartition, la structure et le fonctionnement des grands écosystèmes du monde; aborder la dynamique des écosystèmes tempérés et nordiques en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : paléoécologie et dynamique à l'échelle géologique. Facteurs affectant la répartition globale des grands écosystèmes. Effets des changements globaux sur la végétation et la faune. Écosystèmes tempérés et nordiques : toundra, forêt boréale, forêt mixte et feuillue, prairies et steppes, milieux humides. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Le contexte socioéconomique, démographique et politique régional et ses effets sur la dynamique des écosystèmes abordés.

#### ECL 733

4 cr.

##### Les grands écosystèmes du monde II

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux; aborder la dynamique de ces écosystèmes en fonction des particularités climatiques, socioéconomiques, démographiques et politiques régionales et mondiales, ainsi que des contraintes naturelles et anthropiques.

Contenu : distribution régionale. Sols et paysages. Milieux humides, forêts saisonnières, forêts tropicales humides, forêts de montagnes, toundras alpines et savanes : structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Sols. Flore et structures caractéristiques de la végétation. Particularités phénologiques et adaptatives des organismes. Relations trophiques. Biodiversité. Impacts du changement global. Effets du contexte socioéconomique, démographique et politique régional sur la dynamique de ces écosystèmes.

#### ECL 735

4 cr.

##### Les grands écosystèmes du monde III

Objectifs : acquérir une connaissance approfondie de la structure et du fonctionnement des écosystèmes tropicaux et subtropicaux. Comprendre les impacts des activités humaines sur la dynamique et l'évolution de ces écosystèmes et sur la biodiversité.

Contenu : littoral, milieux humides, forêts, savanes et toundras de la zone tropicale et subtropicale : répartition mondiale, structure, fonctionnement, biodiversité et particularités régionales. Impacts du changement global. Tournée écologique du sud du Mexique : répartition des écosystèmes, fonctionnement, biodiversité; rôle des politiques locales, nationales et mondiales sur l'occupation du territoire et ses conséquences écologiques.

#### ECL 736

3 cr.

##### Proposition de projet en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à conceptualiser et à aborder de façon concrète des problèmes complexes relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la définition et à l'élaboration d'un

projet individuel de stage à l'international. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : première activité pédagogique reliée au projet de stage. À partir de l'offre de projet déposée par le partenaire à l'étranger, analyse du besoin, définition du projet : objectifs et résultats attendus, analyses de faisabilité et exposition de sa démarche dans une proposition de projet écrite. Démarche de réflexion sur les compétences professionnelles à développer pendant le stage.

**ECL 737** **6 cr.**

#### Stage I en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à la planification du projet individuel de stage à l'international défini dans la proposition de projet. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : deuxième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage I correspond à la première partie du séjour à l'étranger. À partir de la proposition de projet, planification du projet : identification et ordonnancement des tâches, disponibilité des ressources. Exposition de sa démarche dans un rapport intérimaire de projet. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 736

**ECL 738** **6 cr.**

#### Stage II en écologie internationale

Cibles de formation : développer ses habiletés à œuvrer concrètement à l'étranger à la réalisation de projets relevant de la gestion des écosystèmes. Appliquer les principes de gestion de projet à l'exécution du projet individuel de stage à l'international tel que défini et planifié. Acquérir des compétences comme mandataire de projet.

Contenu : troisième activité pédagogique reliée au projet de stage. Le stage II correspond à la dernière partie du séjour à l'étranger. À partir du rapport intérimaire de projet, exécution du projet. Exposition de sa démarche et les résultats obtenus dans un rapport final de projet et une conférence. Démarche de réflexion sur l'acquisition des compétences professionnelles.

Préalable : ECL 737

**ECL 743** **1 cr.**

#### Préparation interculturelle au stage en écologie

Cibles de formation : reconnaître l'influence de l'appartenance culturelle sur ses propres comportements et sur le travail à l'étranger. Connaître le processus d'ajustement culturel et savoir en identifier les manifestations. Développer sa capacité à reconnaître les enjeux interculturels dans les relations de travail. Acquérir des compétences pour le travail d'équipe et la résolution de conflits.

Contenu : définition de la culture. Clés pour comprendre les différences culturelles, notamment : individualisme/collectivisme, féminité/masculinité, distance hiérarchique, gestion du temps, gestion de l'environnement. Impacts de la culture sur les processus psychologiques et influence de celle-ci sur le travail. Le choc culturel et le choc du retour. Méthodes de travail en équipe et habiletés de résolution de conflits. Adaptation des méthodes de travail pour le stage à l'étranger.

**ECL 747** **3 cr.**

#### Gestion de projets internationaux

Objectifs : connaître les principes et les méthodes de planification et de gestion de projets. Acquérir une compréhension adéquate des rôles, des activités et des diverses responsabilités liés à la gestion de projets en général et en contexte international.

Contenu : les différentes étapes du cycle de vie d'un projet. Application des principes d'élaboration et de planification de projet dans le cadre d'un projet en équipe. Études de faisabilité. Familiarisation avec le financement des projets et la planification budgétaire. Gestion des risques. Le gestionnaire de projets : habiletés de communication et prise de décision. Préparation à la gestion dans une perspective interculturelle.

**ECL 748** **3 cr.**

#### Outils de gestion des aires protégées

Objectifs : connaître les outils utilisés dans la désignation des aires protégées et dans le suivi des écosystèmes au Canada, au Mexique et ailleurs. Être en mesure de comparer ces outils et d'identifier leurs avantages et leurs inconvénients dans une démarche de développement écologiquement durable. Savoir mesurer l'atteinte des objectifs de conservation.

Contenu : principaux fondements de la biologie de la conservation et de l'écologie du paysage utiles pour la conservation. Types d'aires protégées, leur aménagement et leur affectation. Gestion des aires protégées : modèles et études de cas. Surveillance de l'intégrité écologique. Notions de gestion participative. Études de cas.

**ECL 749** **2 cr.**

#### Acquisition et traitement de données écologiques

Objectifs : pouvoir planifier adéquatement l'acquisition de données écologiques selon les objectifs poursuivis; savoir choisir les analyses appropriées en fonction des questions écologiques posées; se familiariser avec les logiciels; développer ses capacités d'interprétation et de présentation des résultats.

Contenu : stratégies et planification de l'échantillonnage. Méthodes de comparaison de groupes. Méthodes multivariées. Méthodes linéaires généralisées. Utilisation des principaux logiciels d'analyse et interprétation des résultats obtenus. Présentation des résultats : tableaux, graphiques et textes. Application des connaissances à la planification du projet de stage individuel.

**ECL 751** **3 cr.**

#### Restauration des écosystèmes

Objectif : connaître les fondements théoriques, sociaux et économiques et les bonnes pratiques de planification et de mise en œuvre de la restauration des écosystèmes terrestres.

Contenu : définition et champ d'application de la restauration écologique. Dynamique des écosystèmes et écologie de la restauration. Établissement de l'état de référence. Planification de la restauration. Surveillance des processus et des résultats. Cas pratiques.

**ECL 753** **3 cr.**

#### Développement, économie et écosystèmes

Objectifs : comprendre les relations entre développement, économie et écosystèmes. Connaître les fondements théoriques

de la science économique et particulièrement de l'économie écologique. Saisir le rôle des marchés, des institutions et des politiques publiques dans le développement.

Contenu : développement : définitions, théories et histoire. Évolution de la pensée économique. Bases de l'économie écologique : échelle optimale, distribution équitable, allocation efficiente, durabilité forte, transdisciplinarité. Analyse critique de la microéconomie et de la macroéconomie classiques. Rôle des politiques publiques et prise de décision. Analyse coût-bénéfice. Études de cas.

**ECL 755** **3 cr.**

#### Gestion des ressources renouvelables

Objectifs : comprendre les facteurs dynamiques qui influencent la transformation et l'exploitation des écosystèmes à des fins productives. Pouvoir identifier les impacts écologiques de ces pratiques dans différentes zones bioclimatiques. Analyser les coûts et bénéfices des modèles de production traditionnels et alternatifs pour chaque type de ressource.

Contenu : ressources naturelles : réglementation, subventions et commerce. Impacts écologiques de l'agriculture, de l'agroforesterie, de la foresterie et des pêcheries. Pratiques alternatives d'exploitation des ressources naturelles. Identification, évaluation et analyse des coûts et des bénéfices écologiques, économiques et sociaux.

## ENV

**ENV 099** **2 cr.**

#### Réussir en études de l'environnement

Cibles de formation : créer des conditions propices à son intégration au baccalauréat en études de l'environnement; développer les compétences favorisant la persévérance et la réussite aux études.

Contenu : méthodes de travail intellectuel, gestion du temps, de la charge de travail et du stress, préparation aux examens, stratégies d'intégration et d'adaptation, perspectives professionnelles, implication dans le milieu.

**ENV 102** **3 cr.**

#### Fondements des sciences naturelles I

Objectif : saisir les principes fondamentaux des liaisons chimiques ainsi que les propriétés physiques et chimiques des molécules afin de comprendre les concepts et le vocabulaire utilisés dans les activités pédagogiques du programme.

Contenu : liens entre la nomenclature et les formules chimiques. Les éléments et les molécules, notions de réactions chimiques. États gazeux, solides et liquides. Solutions et notions de concentration. Notions chimiques élémentaires appliquées aux milieux hydriques et des sols.

**ENV 103** **3 cr.**

#### Fondements des sciences humaines I

Objectif : comprendre ce qui affecte et influence les comportements et les conduites des individus et des sociétés.

Contenu : sciences humaines, pour comprendre les comportements et les attitudes des individus, des sociétés. Rapports à autrui. Capacités d'apprentissage et d'évolution des individus, des sociétés. Conduites humaines et phénomènes sociaux. Phénomènes affectifs qui affectent ou influencent les conduites. Phénomène de réticence au changement. Action, intervention et engagement social.

Valeurs et normes culturelles, rapports interethniques.

**ENV 105** **2 cr.**

#### Recherche et analyse de l'information

Objectifs : comprendre et appliquer les méthodes courantes pour la recherche d'information adaptée au contexte de l'environnement.

Contenu : principes de la recherche d'information. Utilisation et sélection des outils et des ressources documentaires appropriées. Validité et diversité des sources. Collecte de données, analyse et préparation de rapport synthèse.

**ENV 111** **2 cr.**

#### Travail d'équipe en environnement

Cible de formation : travailler efficacement au sein d'une équipe dans le but d'atteindre les objectifs fixés, par l'entremise de l'étude de problématiques environnementales.

Contenu : prise de décision et outils d'aide à la décision. Éléments de gestion de projets. Travail en équipe. Règles de fonctionnement qui favorisent un travail en équipe productif et centré sur les objectifs fixés.

**ENV 120** **3 cr.**

#### Développement durable : analyse de projet

Objectifs : appliquer une démarche rigoureuse d'analyse de projet en fonction du développement durable. Comprendre et expliquer le principe du développement durable.

Contenu : historique et définitions du principe du développement durable. Études de cas d'application de politique et de plan d'action de DD. Analyse de projets à l'aide des grilles d'analyse. Loi québécoise sur le développement durable.

**ENV 130** **3 cr.**

#### Communication

Objectif : communiquer de manière efficace, adéquate et respectueuse, dans un contexte de multidisciplinarité.

Contenu : principes de base de la communication, entre deux personnes, en petits groupes et devant un auditoire. Communication efficace et respectueuse (à l'oral et à l'écrit). Comprendre et être compris. Communication interpersonnelle et organisationnelle. Rédaction de rapports.

**ENV 151** **3 cr.**

#### Les grands enjeux en environnement

Cibles de formation : connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme. Rechercher et analyser l'information liée aux principaux impacts des activités humaines sur l'eau, l'air, le sol et les écosystèmes. Élaborer un plan de travail.

Contenu : enjeux environnementaux par secteur d'activités humaines. Comparaison de cas ayant des impacts néfastes et de cas respectueux de l'environnement. Activités humaines : ressources naturelles, activités récréotouristiques, transport, fabrication de biens, production et consommation d'énergie, croissance démographique. Capacité d'analyse et de synthèse. Vocabulaire approprié.

**ENV 201** **3 cr.**

#### Chimie de l'environnement

Objectif : acquérir les connaissances de base pour comprendre les principes et le vocabulaire propres à la science de la chimie dans le secteur de l'environnement.

Contenu : chimie de l'eau, des sols et de l'atmosphère. Origine et description des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de dispersion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Pollutions associées aux sources d'énergie.

Préalable : ENV 102 ou l'équivalent

### ENV 202 3 cr.

#### Fondements des sciences naturelles II

Objectifs : acquérir les connaissances de base sur l'anatomie, la morphologie et la reproduction des végétaux. Comprendre comment la distribution et l'abondance des plantes sont influencées par les facteurs abiotiques ainsi que par les interactions biotiques.

Contenu : caractéristiques anatomiques et morphologiques de la feuille, de la tige et de la racine. Appareil reproducteur, modes de reproduction et cycles vitaux. Notions de base sur : les échanges gazeux et la photosynthèse, la structure et les limites des communautés végétales, la compétition. Photosynthèse et environnement. Facteurs abiotiques et adaptation. Interactions biotiques.

### ENV 203 3 cr.

#### Fondements des sciences humaines II

Objectif : se familiariser avec les enjeux définissant l'organisation de la société. Contenu : enjeux sociopolitiques et économiques. Grands défis sociaux contemporains. Mécanismes et indicateurs économiques. Géopolitique, accords internationaux, mondialisation et ses effets. Organisation de la gestion du territoire.

### ENV 205 1 cr.

#### Introduction au droit de l'environnement

Objectif : acquérir une connaissance générale des structures et du cadre juridique relatifs à la protection de l'environnement aux niveaux national, provincial et municipal.

Contenu : structures, principes généraux et pouvoirs de l'État (législatif, exécutif et judiciaire) en matière d'environnement. Aperçu du cadre législatif relatif à la protection de l'environnement et du rôle que peuvent jouer en cette matière les divers paliers législatifs, les autorités publiques et les tribunaux.

### ENV 210 3 cr.

#### Les milieux hydriques

Objectifs : connaître la dynamique biologique, physique et chimique des systèmes aquatiques, milieux humides, lacs et rivières. Impacts des activités humaines sur ces écosystèmes dans un contexte géographique d'un bassin versant. Prévoir les conséquences des pollutions organiques. Identifier des solutions pour atténuer ces impacts.

Contenu : les grands écosystèmes aquatiques au niveau planétaire. Bassin versant. Classification des différents types de systèmes aquatiques (lacs, rivières et milieux humides), les cycles de l'eau et les transferts des éléments nutritifs et des polluants. La productivité primaire et secondaire, les relations trophiques et l'effet des perturbations humaines. L'interaction entre les communautés aquatiques et la physicochimie. Les mesures de protection de ces écosystèmes.

### ENV 220 3 cr.

#### Les sols : nature et propriétés

Objectifs : établir les liens entre les caractéristiques physiques et chimiques des sols et l'impact des interventions humaines. Bien cerner l'importance des sols en surface ou des sédiments dans cette dynamique : air, eau, nutrition des végétaux. Comprendre la notion d'échelle temporelle et spatiale dans l'analyse de leur comportement selon une approche systémique par bassin versant. Prévoir le comportement des polluants dans cette dynamique.

Contenu : les socles rocheux et les dépôts de surface dans le processus de formation des sols. Analyse de cartes et de photos aériennes, interprétation de différents types de dépôts superficiels. Différents types de sol selon leurs propriétés et processus de développement. Géorisques naturels et contamination.

### ENV 230 3 cr.

#### Les écosystèmes

Objectifs : comprendre la structure et le fonctionnement des écosystèmes et les relations entre les organismes et leur milieu biotique ou abiotique; acquérir le vocabulaire de base en sciences naturelles. Contenu : les composantes des écosystèmes; la distribution et la dispersion des individus, la dynamique de population. Relations entre les organismes : prédation, compétition, parasitisme, mutualisme; stratégie de reproduction; flux d'énergie, production primaire et secondaire, cycles des éléments; richesse et diversité des écosystèmes; successions écologiques.

### ENV 301 3 cr.

#### Statistique appliquée à l'environnement

Objectifs : acquérir et appliquer les notions de base en statistique nécessaires à l'analyse des données environnementales. Pouvoir décider quelle méthode statistique est la plus pertinente pour l'analyse de données selon différents types d'objectifs. Contenu : analyse descriptive des données. Élaboration et interprétation de sondage d'opinion. Paramètres d'une distribution. Lois de probabilité, analyse multicritères, tests d'hypothèses, corrélation, régression, comparaison de moyennes, analyse de variance.

### ENV 310 3 cr.

#### Droit de l'environnement

Objectifs : se familiariser avec le régime législatif de la protection de l'environnement au Canada aux niveaux fédéral, provincial, régional et local. S'initier aux principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement afin de se familiariser avec ces mécanismes et de pouvoir développer des aptitudes et des habiletés d'analyse.

Contenu : principales politiques administratives et principaux textes législatifs et réglementaires pertinents, et jurisprudence afférente. Principaux mécanismes juridiques visant à assurer la protection de l'environnement. Études de cas. Responsabilité professionnelle en environnement.

Préalable : ENV 205

### ENV 312 3 cr.

#### Caractérisation des milieux hydriques

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage de terrain et d'analyse en milieu

hydrique, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, mesure et échantillonnage des paramètres biotiques et abiotiques qui nous renseignent sur la qualité de l'eau. Délimitation du bassin versant d'un lac ou d'un cours d'eau. Caractéristiques morphométriques, indices de qualité de l'eau et stratégies d'échantillonnage selon les normes et règles en vigueur et le but visé. Choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation, contrôle qualité. Plan de restauration, identification de différents types de solutions qui diminuent les impacts de l'activité humaine, étude de cas. Traitement, interprétation et présentation des données.

Préalables : ENV 201 et ENV 210

### ENV 313 3 cr.

#### Caractérisation des sols et des sédiments

Cibles de formation : acquérir les connaissances relatives aux techniques d'échantillonnage et d'analyse des sols et des sédiments, conformes aux règles en vigueur dans le domaine de l'environnement. Savoir analyser les données, interpréter et présenter les résultats.

Contenu : connaissance, observation et description sur le terrain des facteurs abiotiques et biotiques qui influencent l'évolution des sols et des sédiments. Identification des propriétés et compréhension de la distribution des types de dépôt, des types de sol, des types de végétation. Stratégies d'échantillonnage selon le but visé : choix de la méthode, protocole de préparation et de conservation des échantillons, instrumentation. Description des propriétés de différents types de sols et de sédiments à l'aide d'analyses en laboratoire : texture, structure, densité, porosité, pH, etc. Programme d'assurance qualité des résultats. Étude de cas.

Préalables : ENV 201 et ENV 220

### ENV 320 2 cr.

#### Économie de l'environnement

Objectif : se familiariser avec l'analyse économique des problèmes environnementaux.

Contenu : analyses et outils économiques liés aux problèmes environnementaux. Droits de propriété, utilité des instruments économiques en environnement, externalités, valeur de l'environnement.

### ENV 330 3 cr.

#### Principes de géomatique et travaux pratiques

Objectifs : comprendre les principes de la géomatique et être en mesure d'utiliser quelques outils d'application de la géomatique.

Contenu : définitions et concepts (géomatique, système d'information géographique). Fonctionnement d'un SIG. Applications de la géomatique. Principaux logiciels. Réalisation d'un projet de géomatique avec présentation et interprétation de résultats à l'aide d'un SIG.

### ENV 360 1 cr.

#### Activité d'intégration I

Objectifs : établir des liens entre les divers enjeux environnementaux. Planifier son parcours de formation en fonction de ses forces et de ses limites dans la compréhension des enjeux environnementaux.

Contenu : prise de conscience de son rapport aux divers savoirs nécessaires pour poser les enjeux environnementaux. Identification de stratégies de formation pour combler ses lacunes. Identification des ressources disponibles dans le programme de formation. Mise en relation des expertises présentes dans la cohorte étudiante.

### ENV 410 3 cr.

#### Méthodes de gestion de projet en environnement

Objectif : entrer en contact avec les concepts, les modèles et les outils de gestion reliés à la gestion de projet.

Contenu : processus de gestion de projet, construction d'un cadre logique, ordonnancement des activités, gestion d'un projet à l'aide d'un logiciel, plans de support, réalisation et fermeture d'un projet.

### ENV 420 3 cr.

#### Principes d'aménagement durable

Objectifs : connaître le processus de planification et les lois qui régissent le territoire québécois. Procéder à une étude sectorielle et concevoir un plan d'aménagement durable. Procéder à une analyse multicritériée. Évaluer les répercussions d'un projet soumis à l'évaluation environnementale.

Contenu : définition et utilité de la planification du territoire. Survol des lois-cadres au Québec, dont la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Démarche détaillée de la planification. Analyse multicritériée des options d'aménagement. Évaluation des impacts et des risques sur l'environnement : l'obligation légale. Processus d'évaluation environnementale et éléments de contenu.

Préalable : ENV 330

### ENV 425 2 cr.

#### Environnement et ressources naturelles

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités reliées aux ressources naturelles et particulièrement aux ressources « eau » et « sol ». Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

Contenu : ressources renouvelables, non renouvelables. Portrait général des secteurs agricole, forestier et minier. Intervenants, enjeux économiques, légaux, politiques et sociaux. Impacts sur l'environnement de l'exploitation des ressources naturelles ainsi que des solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts; une attention particulière sera portée aux impacts sur l'eau et le sol. Étude de cas.

### ENV 440 3 cr.

#### Activités urbaines et récréotouristiques

Objectifs : connaître et analyser les enjeux environnementaux des activités urbaines, récréotouristiques et du phénomène de croissance démographique sur la qualité de l'eau, du sol, de l'air et du territoire. Connaître des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.

Contenu : données sur la démographie, sur la croissance et le développement urbain, sur les principales activités récréotouristiques. Impact de ces activités sur l'environnement et solutions pouvant être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.

<p><b>ENV 450</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Enjeux environnementaux : secteur industriel</b></p> <p>Objectifs : analyser les impacts environnementaux des principales activités reliées au secteur industriel. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Connaître les principaux enjeux environnementaux à court terme et à long terme.</p> <p>Contenu : portrait général du secteur industriel. Types de production. Répartition sur le territoire. Impacts sur l'environnement du secteur industriel et solutions qui peuvent être appliquées pour prévenir ou réduire lesdits impacts.</p> <p><b>ENV 460</b> <b>1 cr.</b></p> <p><b>Activité d'intégration II</b></p> <p>Objectifs : établir des liens entre les positions en classe et la réalité du terrain. Faire un bilan de ses compétences d'intervention et planifier la suite de son parcours de formation en conséquence.</p> <p>Contenu : réflexion sur les exigences de l'intervention professionnelle. Lecture de la réalité observée en stage I à l'aide d'outils conceptuels présentés en classe. Identification d'objectifs de formation individuels et de groupe pour les prochains séjours en milieu de pratique.</p> <p>Préalable : ENV 360</p> <p><b>ENV 510</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Changements climatiques et pollution de l'air</b></p> <p>Objectifs : identifier les principales problématiques et analyser les impacts reliés à la pollution de l'air et aux changements climatiques. Identifier des solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts.</p> <p>Contenu : caractéristiques de l'air et de l'atmosphère. Polluants de l'air et gaz à effet de serre. Notions de base sur le climat et le phénomène des changements climatiques. Production et consommation d'énergie reliées au transport. Enjeux et principaux intervenants dans les secteurs concernés. Solutions pour prévenir ou réduire lesdits impacts. Normes environnementales. Énergies vertes, renouvelables. Notion d'efficacité énergétique. Programmes de compensation CO<sub>2</sub>.</p> <p><b>ENV 530</b> <b>2 cr.</b></p> <p><b>Normes, certifications et agréments en environnement</b></p> <p>Objectifs : repérer et analyser adéquatement les outils permettant de valider les organisations, les projets, les produits ou les compétences des personnes en rapport avec les référentiels de bonnes pratiques reconnues en environnement.</p> <p>Contenu : principes, codes et règles de procédures normalisées en environnement. Place et rôle des programmes de certification pour les organisations, les projets et les produits. Importance des processus d'agrément dans le cheminement professionnel.</p> <p><b>ENV 550</b> <b>2 cr.</b></p> <p><b>Projet d'intégration en environnement I</b></p> <p>Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant en équipe, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale.</p> <p>Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un devis. Rédaction et présentation d'un plan de travail, incluant la répartition des tâches, l'échéancier des</p>	<p>travaux et l'allocation des ressources. Recherche et analyse de l'information nécessaire à la réalisation du projet. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans et d'états de situation. Organisation et suivis de réunions et du projet.</p> <p>Préalables : ENV 110 ou ENV 111 et ENV 410</p> <p><b>ENV 560</b> <b>1 cr.</b></p> <p><b>Activité d'intégration III</b></p> <p>Objectifs : identifier les principales composantes de son identité professionnelle. Élaborer un programme de développement professionnel intégrant le dernier stage, le projet intégrateur et la période d'insertion professionnelle.</p> <p>Contenu : explicitation de ses intentions professionnelles. Identification des écarts entre ces intentions et les compétences développées jusqu'à cette étape du parcours de formation. Réflexion sur la dimension collective de l'intervention professionnelle. Programmation de la prochaine année (fin de la formation initiale et début de l'insertion professionnelle) en fonction des intentions professionnelles.</p> <p>Préalable : ENV 460</p> <p><b>ENV 601</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Politique appliquée en environnement</b></p> <p>Objectifs : tenir compte de la dimension politique dans la compréhension des problématiques environnementales ainsi que dans le choix et la mise en œuvre de solutions. Se familiariser avec le processus politique dans lequel se prennent les décisions en environnement.</p> <p>Contenu : survol des politiques publiques actuelles en environnement et définition des principaux enjeux qui les sous-tendent. Définition de l'espace public; énumération des différents acteurs sur la scène politique; définition des différents modèles de gestion environnementale : rationnelle, écosystémique, intégrée, participative; préparation de simulation de négociation, stratégies de négociation.</p> <p><b>ENV 611</b> <b>2 cr.</b></p> <p><b>Santé et environnement</b></p> <p>Cibles de formation : analyser les incidences de facteurs environnementaux sur la santé. Reconnaître les sources de danger pour la santé et les moyens pour prévenir ou réduire ces dangers.</p> <p>Contenu : incidences sur la santé humaine des impacts environnementaux causés par l'activité humaine. Polluants physiques (bruit, rayonnements), chimiques et biologiques : sources, distribution, effets et contrôle. Santé publique. Maladies d'origine environnementale. Agents d'exposition : eau, air, sol et aliments.</p> <p><b>ENV 650</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Projet d'intégration en environnement II</b></p> <p>Objectif : intégrer les compétences développées dans le baccalauréat en études de l'environnement en réalisant, dans et pour la communauté, un projet réel qui mettra en œuvre une analyse concrète d'une problématique environnementale de nature multidisciplinaire ainsi que des éléments de solutions potentielles.</p> <p>Contenu : mise en œuvre du projet. Suivis et ajustements au plan de travail initial. Gestion d'un projet en environnement à l'aide d'indicateurs (budget, temps consacré, calendrier). Gestion d'une relation avec un client. Rédaction et présentation de rapports d'étape, de bilans, d'états de situation et d'un rapport de fin de projet.</p>	<p>Organisation et suivis de réunions et du projet.</p> <p>Préalable : ENV 550</p> <p><b>ENV 705</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Évaluation des impacts</b></p> <p>Compétences : réaliser des études d'impacts : connaître et appliquer les différentes étapes ainsi que les méthodes pour l'évaluation des impacts; évaluer des études d'impacts : vérifier que les études sont pertinentes et conformes aux exigences.</p> <p>Contenu : législation pertinente au Québec et au Canada. Procédures d'évaluation locales et internationales. Étapes d'un dossier type, du point de vue du rédacteur comme de celui du réviseur. Les intervenants habituels en matière d'évaluation environnementale et leurs motivations diverses. Règles d'éthique du professionnel de l'évaluation. Rôle du public et aspects sociaux.</p> <p><b>ENV 711</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Environnement et développement international (3-0-6)</b></p> <p>Compétence : analyser les problématiques environnementales à l'international de façon à formuler des recommandations adaptées aux réalités des pays à l'étude.</p> <p>Contenu : analyse des problématiques environnementales qui affectent les pays en développement. Compréhension des enjeux sociaux, politiques, juridiques et économiques relatifs à la protection de l'environnement dans un contexte de développement international. Description des instruments internationaux de protection de l'environnement, des initiatives politiques sur le développement international et des principaux acteurs et stratégies impliqués dans leur mise en œuvre. Compréhension des outils d'analyse pour les évaluations environnementales stratégiques de politique de développement. Définition des liens entre l'environnement et le développement et leur intégration dans l'application du développement durable.</p> <p><b>ENV 712</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Systèmes de gestion environnementale</b></p> <p>Compétence : appliquer une démarche de mise en place d'un système de gestion de l'environnement.</p> <p>Contenu : principes de base d'un système de gestion de l'environnement (SGE). Les cycles de gestion. La démarche d'implantation d'un SGE. La gestion des systèmes intégrés. Les normes de produits de la famille ISO 14000 (écoétiquetage, performance environnementale, cycle de vie).</p> <p><b>ENV 714</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Changements climatiques et énergie</b></p> <p>Compétences : analyser de façon critique les enjeux associés aux changements climatiques et recommander des stratégies de réduction des gaz à effet de serre (GES).</p> <p>Contenu : émissions de GES, changements climatiques et adaptation. Convention-cadre et Protocole de Kyoto. Stratégies de mise en œuvre aux niveaux national et international. Changements technologiques et énergies renouvelables.</p> <p><b>ENV 716</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Gestion des matières résiduelles</b></p> <p>Compétence : développer un plan de gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses.</p>	<p>Contenu : nature et flux des matières résiduelles (dangereuses et non dangereuses), exigences réglementaires et bonnes pratiques, méthodes actuelles et optimales de gestion des matières résiduelles dangereuses et non dangereuses d'origine domestique, industrielle, commerciale et institutionnelle, incluant la collecte, la manutention, l'entreposage, l'étiquetage, le transport, le traitement et l'élimination. Options de 5R-V, écologie industrielle.</p> <p><b>ENV 717</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Communication et gestion participative</b></p> <p>Compétence : gérer efficacement les communications dans diverses situations environnementales simulées.</p> <p>Contenu : stratégies et moyens de communication pour les gestionnaires en environnement. Fonctions et tâches de la communication environnementale. Rôle des médias et relations avec la presse. Communication des risques. Prévention des conflits et des crises. Consultation du public et mécanismes de participation. Communications environnementales d'entreprise. Communication technique et vulgarisation scientifique.</p> <p><b>ENV 720</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Audit environnemental</b></p> <p>Compétence : réaliser un audit environnemental.</p> <p>Contenu : les types de vérifications et d'évaluations environnementales. L'approche méthodologique. Les compétences et les habiletés du vérificateur environnemental. Les responsabilités reliées à la pratique de la vérification. L'intégration de la vérification dans un système de gestion environnementale.</p> <p><b>ENV 721</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Gestion des risques environnementaux</b></p> <p>Compétence : appliquer la démarche de gestion des risques environnementaux.</p> <p>Contenu : méthodes d'analyses de risques. Identification des dangers. Évaluation des conséquences. Inventaire des scénarios de réduction du risque et identification des plus adéquats en tenant compte des contraintes existantes et des sources d'information disponibles. Plan d'action et plan d'urgence. Communication des risques, lois et règlements applicables.</p> <p><b>ENV 730</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Économie de l'environnement</b></p> <p>Compétence : analyser la contribution des outils économiques à la gestion de problématiques environnementales.</p> <p>Contenu : éléments de base en économie, instruments économiques de gestion de l'environnement, évaluation monétaire de l'environnement, outils d'aide à la décision, optimum économique et soutenabilité écologique, développement durable et indicateurs environnementaux.</p> <p><b>ENV 743</b> <b>3 cr.</b></p> <p><b>Évaluation environnementale de site</b></p> <p>Objectifs : connaître les divers aspects de l'évaluation environnementale de site : détection des problèmes de contamination actuels et potentiels des sites (nature, emplacement et ampleur), évaluation des risques et élaboration des mesures correctives qui s'imposent.</p> <p>Contenu : évaluation environnementale de site, historique de développement, processus évolutif et mise en contexte dans le cadre des procédures de norma-</p>
---	--	--	--

lisation. Méthodologie et outils de travail. L'investigation : recherche documentaire, visite des lieux, entrevues. La caractérisation (échantillonnage). L'analyse de risques à la santé et à l'environnement. L'élaboration du rapport. La réhabilitation de site. Les lois environnementales s'appliquant à l'évaluation de site, le choix des normes à vérifier. La vérification de conformité environnementale. Études de cas et simulations.

**ENV 744** 1 cr.

#### Principes de droit pour les VE et les EES

Objectifs : déterminer les règles de droit susceptibles d'être prises en considération dans la démarche de vérification environnementale et d'évaluation environnementale de site; percevoir les problèmes environnementaux sous l'angle de la conformité réglementaire afin d'en tenir compte dans l'exécution des mandats.

Contenu : les lois environnementales. Le choix des normes à vérifier. La responsabilité professionnelle.

Préalable : ENV 762

**ENV 750** 3 cr.

#### Projet spécial en environnement

Compétences : développer des connaissances et appliquer des compétences acquises à la maîtrise en environnement dans le cadre d'un projet individuel.

Contenu : dans le cadre d'un projet spécial présenté par l'étudiante ou l'étudiant et approuvé par la direction, élaboration d'un plan de travail incluant les objectifs, la méthodologie, l'échéancier et les livrables. Rédaction d'un document touchant une problématique environnementale dans un contexte de développement durable.

Préalables : ENV 790 et avoir obtenu 9 crédits dans le programme.

**ENV 756** 3 cr.

#### Ressources forestières et agricoles

Compétence : analyser les pressions environnementales provenant des domaines forestier et agricole.

Contenu : les impacts des pratiques de l'agriculture et de la foresterie sur l'environnement. Impacts sur la biodiversité. Les modes de gestion préconisés pour un développement durable. Les défis sociaux et économiques pour la mise en œuvre des meilleures pratiques. Les principaux intervenants et la législation associée à ces domaines.

**ENV 757** 3 cr.

#### Gestion de l'eau

Compétences : élaborer un plan directeur de l'eau. Analyser des modèles de gestion de l'eau.

Contenu : portrait et enjeux de l'eau et différentes approches de gestion de l'eau au niveau international et au Québec. Détermination des impacts des pressions environnementales sur les usages et les écosystèmes aquatiques. Outils de caractérisation d'un bassin versant. Évaluation des dimensions sociales, économiques et environnementales de la détérioration du milieu aquatique. Sources de pollution agricole, industrielle et municipale d'un bassin versant. Approche préventive, moyens de contrôle de pollution à la source. Techniques et procédés appropriés pour protéger le milieu. Législations relatives à la gestion de l'eau. Identification des intervenants concernés. Élaboration d'un Plan directeur de l'eau.

**ENV 759** 9 cr.

#### Stage II : activités de recherche

Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.

Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.

Préalable : ENV 858

**ENV 762** 3 cr.

#### Droit de l'environnement

Compétences : évaluer la portée des lois et règlements en environnement et la communication d'une manière appropriée.

Contenu : étude des régimes de droit de l'environnement aux niveaux municipal, provincial, fédéral et international, notamment la Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements ainsi que la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Analyse de jurisprudences et de cas pratiques en droit de l'environnement. Recherche juridique et analyse en fonction d'une situation donnée concrète. Autorisation administrative imposée aux acteurs économiques, demandes d'approbation ou de permis. Responsabilités légales des professionnels.

**ENV 767** 6 cr.

#### Essai

Compétences : poser un diagnostic sur une situation environnementale; rédaction d'un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement; appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle. Démonstration par l'étudiante ou l'étudiant de son aptitude à traiter de façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes à jour.

Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études

**ENV 769** 3 cr.

#### Problématiques de santé environnementale

Compétences : utiliser l'information issue d'études épidémiologiques et toxicologiques; évaluer les risques d'atteinte à la santé associés à une contamination environnementale à partir de données existantes; identifier les situations pouvant comporter un risque pour la santé.

Contenu : rôles et responsabilités des intervenants en santé environnementale. L'importance de la santé dans un programme de gestion de l'environnement. Principes de base de l'épidémiologie et de la toxicologie. La démarche d'évaluation des risques pour la santé humaine. Les problèmes courants en santé environnementale.

**ENV 775** 3 cr.

#### Chimie de l'environnement

Compétence : analyser le comportement physicochimique des substances dans l'environnement.

Contenu : chimie de l'eau, des sols, de l'atmosphère. Origines et descriptions des polluants organiques et inorganiques. Réactions chimiques, modes de disper-

sion, persistance et effets des polluants dans les principales matrices (eau, air, sol, matières résiduelles). Caractérisation des produits et contaminants selon leurs compositions chimiques. Pollutions associées aux sources d'énergie.

**ENV 788** 3 cr.

#### Prévention et traitement de la pollution

Compétences : analyser une problématique de contamination et élaborer des solutions de prévention, de traitement ou de restauration.

Contenu : prévention de la pollution, traitement et restauration. Définition d'une problématique de contamination et choix technologique approprié face aux contextes économique, social, technique et juridique. Traitement de l'eau potable. Assainissement municipal et industriel. Traitement et gestion des boues. Traitement des sols contaminés. Traitement des émissions atmosphériques.

**ENV 789** 3 cr.

#### Analyse de risques écotoxicologiques

Compétence : évaluer le risque écotoxicologique de substances dans diverses situations.

Contenu : planifier une démarche d'évaluation écotoxicologique, évaluer des résultats dans les eaux, les sols et l'air. Sources des toxiques. Cheminements environnementaux. Écotoxicité, danger écotoxicologique à court terme et à long terme, exposition au danger et risques subséquents. Les étapes et l'application d'une analyse de risques écotoxicologiques, leurs exigences et leurs limites. Analyse de cas.

**ENV 790** 3 cr.

#### Éléments de gestion de l'environnement

Compétences : recommander une solution à une problématique environnementale en fonction du développement durable; communiquer les résultats; appliquer une démarche de travail en équipe multidisciplinaire.

Contenu : les principes de base du développement durable. L'analyse de problématiques et la prise de décision. Le travail en équipe multidisciplinaire. La recherche d'information pertinente. La rédaction de rapport et la présentation orale. L'éthique en gestion environnementale. Les principaux intervenants et enjeux dans le domaine de l'environnement. La gestion de projet.

**ENV 792** 3 cr.

#### Valeur des écosystèmes et leur gestion

Compétences : analyser les impacts des changements des écosystèmes. Intégrer les services et la valeur des écosystèmes lors du développement de politiques, de la gestion des ressources et de la planification du territoire.

Contenu : évaluation environnementale, sociale et économique des écosystèmes. Diversité biologique. Aménagement des territoires urbain et rural. Principales législations et conventions. Outils d'analyse et de gestion.

**ENV 795** 6 cr.

#### Essai-intervention

Objectifs : poser un diagnostic sur une situation environnementale dans un milieu réel de pratique professionnelle. Rédiger un document comprenant l'élaboration d'un plan d'intervention ou une analyse

critique intégrant la multidisciplinarité de l'environnement. Appliquer les bonnes pratiques de gestion de projet.

Contenu : sous la supervision d'une directrice ou d'un directeur et de la personne responsable des essais du CUFÉ, rédaction d'un document ayant fait l'objet d'une étude personnelle dans un milieu réel de pratique professionnelle. Démonstration de son aptitude à utiliser les compétences développées dans le programme et à traiter d'une façon logique un sujet appliqué à l'environnement. Point sur l'état des connaissances dans un domaine spécifique, réflexion, analyse critique, établissement d'un diagnostic, transmission de ses connaissances d'une façon intégrée et complète. Sources et références pertinentes et à jour.

Préalables : ENV 802 et ENV 803 et doit être suivie à la dernière session d'études.

Concomitante : doit être précédée ou en concomitance de ENV 808

**ENV 796** 15 cr.

#### Mémoire

Compétences : analyser des résultats de recherche; élaborer et transmettre l'information clairement selon un format adapté.

Contenu : rédaction d'un texte élaboré qui présente la définition du sujet d'étude, la problématique élaborée, la méthodologie appliquée à la collecte, au traitement et à l'analyse des données, la revue des connaissances et des conclusions de l'étude.

Préalable : avoir obtenu 18 crédits

**ENV 798** 9 cr.

#### Activités de recherche

Compétence : effectuer une recherche multidisciplinaire en environnement.

Contenu : élaboration et exécution d'un plan de recherche détaillé, en accord avec la directrice ou le directeur de recherche.

Préalable : ENV 879

**ENV 800** 3 cr.

#### Inventaire des GES et crédits carbone

Compétences : identifier les opportunités de réduction des gaz à effet de serre (GES) et estimer leur faisabilité. Appliquer une démarche en vue d'obtenir une reconnaissance des efforts de réduction.

Contenu : inventaire des GES, normes, quantification et déclaration. Carboneutralité. Notions d'incertitude. Principes d'additionnalité. Projets de réduction des GES, protocoles, méthodologies. Qualité des crédits compensatoires. La dynamique de l'économie du carbone. Marchés réglementés et marché volontaire, mécanismes de monétisation des projets de compensation. Validation et vérification, enregistrement et certification, transaction. Contribution de l'apport financier de la vente des crédits.

**ENV 801** 3 cr.

#### Management en environnement

Compétence : appliquer les outils et les principes de base du management dans un contexte environnemental.

Contenu : étapes et cycle d'un projet, outils de gestion, de suivi et d'évaluation. Marché, budget, financement. Acceptabilité sociale et marketing social. Principes de priorisation et de prise de décision. Structure de différents types d'organisations. Styles de gestion adaptés aux contextes, qualités d'un bon gestionnaire, gestion d'équipe.

**ENV 802** 2 cr.**Préparation à l'essai**

Objectif : établir une méthodologie permettant de rencontrer les objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du type (essai régulier ou essai avec intervention) et du sujet de l'essai ainsi que de la personne qui dirigera l'essai. Communication des résultats.

**ENV 803** 4 cr.**Projet intégrateur en environnement**

Objectifs : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalables : ENV 790 et ENV 801

**ENV 812** 2 cr.**Échantillonnage et interprétation**

Objectifs : établir les grandes lignes d'une campagne d'échantillonnage. Interpréter les résultats en vue d'une gestion adéquate.

Contenu : concepts de base en géologie et hydrogéologie. Concepts d'échantillonnage sur site (eau souterraine, eau de surface, sol, sédiments, matières résiduelles, air, etc.). Avantages et limites des techniques d'échantillonnage. Assurance qualité et contrôle qualité. Normes et directives. Paramètres d'analyses et interprétation des résultats. Options de gestion selon les résultats.

**ENV 813** 4 cr.**Projet intégrateur en environnement**

Objectif : planifier, gérer et réaliser un mandat en environnement. Agir professionnellement envers son client et les membres de son équipe. Travailler en équipe multidisciplinaire.

Contenu : élaboration d'une offre de service en réponse à un appel d'offres reçu d'une organisation, gestion d'un projet en environnement, gestion du travail en équipe, relation client, éthique professionnelle, présentation des résultats. Réflexion sur sa démarche et sur le résultat.

Préalable : ENV 790

**ENV 858** 6 cr.**Stage I : projet de recherche en environnement**

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : en régime de partenariat : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée.

**ENV 879** 6 cr.**Projet de recherche en environnement**

Objectifs : établir un cadre conceptuel pertinent pour la recherche. Choisir une méthodologie permettant de répondre aux questions de recherche.

Contenu : description d'un énoncé préliminaire définissant une problématique originale et identifiant des hypothèses de travail. Compréhension de la problématique posée. Recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente. Réflexion critique sur les différents aspects du thème choisi. Inventaire des moyens disponibles. Définition d'une méthodologie appropriée. Présentation du projet de recherche.

**GAE****GAE 110** 3 cr.**Introduction à l'océanographie**

Objectif : comprendre le fonctionnement de base des océans et les enjeux environnementaux.

Contenu : plaques tectoniques et formation des océans, propriétés de l'eau, les distributions de température et de salinité, les courants marins et le grand convoyeur océanique, les vagues et marées, la stratification, les zones de remontée des eaux, l'optique de l'eau, le phytoplancton et la production primaire, le zooplancton, les chaînes trophiques marines, *El Niño*, l'acidification et le réchauffement des océans, la pollution côtière, les marées rouges.

**GDD****GDD 701** 3 cr.**Développement durable : Bases scientifiques**

Compétences : appliquer les notions scientifiques de base reliées au développement durable; analyser le concept de développement durable dans le contexte des systèmes complexes adaptatifs.

Contenu : le comportement physicochimique des substances dans l'environnement et leurs impacts; les principes de la thermodynamique et la notion générale de design appliquée au développement durable; la biosphère, la société et l'économie comme systèmes adaptatifs; les nouveaux paradigmes de gestion dans un contexte de développement durable.

**GDD 702** 3 cr.**Développement durable : Enjeux et approches**

Compétences : analyser et utiliser différentes composantes et approches de développement durable en considérant les enjeux présents.

Contenu : enjeux environnementaux, économiques, sociaux et éthiques liés à des problématiques; évolution du contexte lié au développement durable; acteurs et perspectives internationales; modèles, approches, référentiels et outils normatifs.

**GDD 703** 3 cr.**Développement durable : Projets et produits**

Compétences : sélectionner, développer et utiliser des outils d'évaluation de la durabilité pour l'intégration du développement durable dans les projets, les programmes et les activités; comprendre et mettre en application des outils d'analyse appropriés pour une production et une consommation responsables.

Contenu ; la conception et l'application d'outils pour l'analyse et l'évaluation de la durabilité de projets, de programmes et d'activités; l'analyse de cycle de vie et l'écoconception; l'approvisionnement responsable, l'écoétiquetage, les événements écoresponsables et l'intégration du développement durable dans différents secteurs d'activités.

**GDD 704** 3 cr.**Développement durable dans les organisations**

Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.

Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.

**GDD 705** 3 cr.**Décision et création de valeur en entreprise**

Compétences : maîtriser le processus de décision au sein d'une entreprise; analyser l'environnement interne et externe de l'entreprise en lien avec le développement durable; évaluer l'incidence d'une décision de développement durable en ce qui a trait à la création de valeur; situer le développement durable et la création de valeur à l'intérieur d'un langage d'affaires.

Contenu : fonctions de l'entreprise; rôle du gestionnaire; objectif de l'entreprise dans un contexte de prise de décision financière; environnement stratégique externe et interne de l'entreprise; avantages concurrentiels et compétences; outils de mesure de rentabilité financière; concept de création de valeur.

Préalable : GDD 701

**GDD 706** 3 cr.**Intervention en développement organisationnel**

Compétence : agir comme consultant interne ou externe et être en mesure d'introduire efficacement des changements dans l'entreprise.

Contenu : rôles, qualités et difficultés du consultant dans la conduite et l'accompagnement du changement; les stratégies, les processus et les étapes de la mise en œuvre du changement organisationnel; les aspects politiques et éthiques de la consultation; les approches et les principales problématiques de consultation; l'expertise et la facilitation; le processus de consultation, du contrat initial à la cessation de la relation; les éléments constitutifs du diagnostic organisationnel; réalisation ou analyse d'une intervention en entreprise.

**GEO****GEO 454** 3 cr.**Échelles des processus humains et physiques**

Objectifs : s'initier aux diverses notions et aux calculs d'échelles en tant qu'outils d'observation, de mesure, de perception des changements et de l'évolution; connaître les techniques d'intégration et de modification d'échelles spatiales et temporelles.

Contenu : notion d'échelle : échelles cartographiques, géographiques, historiques, géologiques, météorologiques, écologiques, socioéconomiques. Vitesse et étendue des changements du milieu. Relation entre les échelles de temps et d'espace. Notion d'approche systémique et de rétroaction. Outils d'observation et de perception des changements et de l'évolution : mesures directes, résolutions spatiales et temporelles, observation d'indicateurs indirects, indicateurs paléo-géographiques et paléo-écologiques. Modification des échelles et des vitesses des processus naturels due à l'homme. Effets des processus naturels sur les sociétés humaines, fragilité des milieux et des habitats. Modélisation des changements et des processus.

**GEO 455** 3 cr.**Dynamique des milieux physiques**

Objectifs : comprendre la dynamique des milieux physiques et des surfaces; savoir reconnaître et interpréter les sources potentielles des géorisques et les facteurs de dégradation des surfaces; comprendre et évaluer l'influence humaine sur la dynamique des processus naturels.

Contenu : surface terrestre : interface dynamique entre forces internes (géologiques) et forces externes (bioclimatiques). Forces internes et matériaux : notions de stratigraphie, lithologie et tectonique. Forces externes : 1) météorisation et agents d'érosion sur les interfluvies; stabilité des versants et risques de glissements; 2) agents d'érosion sur les talwegs, évolution des lits fluviaux et risques. Formes résultantes et modélé; variations du modélé en fonction du système morphogénique. Influence humaine sur la dynamique des processus naturels et analyse des risques causés par ces processus sur le milieu.

**GEO 456** 3 cr.**Démographie spatiale**

Objectifs : connaître les principes de base liés à l'humanisation de l'espace géographique, aux mécanismes démographiques et comprendre les composantes de l'action humaine sur les paysages terrestres; développer les habiletés à mettre en relief les indicateurs socioéconomiques dans la recherche de solution à un problème de gestion des ressources et de l'environnement.

Contenu : caractéristiques spatiales de la population et mécanismes démographiques (surpopulation, transition, migration, natalité, mortalité). Perspectives démographiques. Individus, groupes et sociétés en évolution. Indicateurs socioéconomiques et indices associés caractérisant des composantes des milieux humains. Analyses multivariées : corrélation partielle, régression multiple, analyse factorielle. Introduction aux logiciels SPSS et MAPINFO.

Préalable : BIO 101

**GEO 457** 3 cr.**Bassins versants**

Objectif : analyser l'environnement selon une approche systémique basée sur l'écosystème, les bilans énergétiques et hydriques dans le cadre du bassin versant.

Contenu : définition d'un bassin versant. Notions d'hydrologie et de microclimatologie appliquées. Comportement thermique et hydrique des sols. Cartes hydrographiques, phytoécologiques et pédologiques. Spatialisation de modèles hydrologiques. Apport de la géomatique à l'étude des bassins versants. Travaux pratiques.



**MCB****MCB 100 3 cr.****Microbiologie (3-0-6)**

Objectifs : s'initier à l'étude des micro-organismes; comprendre les propriétés et les particularités des micro-organismes; acquérir des concepts à la fois spécifiques des micro-organismes et importants pour tous les organismes vivants.

Contenu : notions générales sur les micro-organismes et leur observation. Structure, culture et propriétés des bactéries. Concepts de métabolisme, reproduction et croissance microbienne. Génétique bactérienne et expression génétique. Structure et infections virales. Notions de microbiologie appliquée : environnementale, industrielle et clinique. Contrôle des microorganismes et chimiothérapie. Introduction à la recherche en microbiologie.

**MCB 506 3 cr.****Microbiologie environnementale (3-0-6)**

Objectifs : connaître les notions de base en écologie microbienne; être en mesure d'analyser les facteurs abiotiques et biotiques déterminant la distribution des populations microbiennes et de considérer l'utilisation des micro-organismes comme agents de dépollution.

Contenu : principes généraux d'écologie microbienne. Microbiologie du sol : diversité et distribution; cycle du carbone, de l'azote, du phosphore et du soufre; dégradation de polluants environnementaux; transformation des métaux et résistance aux métaux. Microbiologie de l'eau : diversité et distribution; écologie des organismes phototrophes et méthanogènes; dépollution. Microbiologie de l'air : distribution et diversité; contrôle. Microbiologie végétale : organismes symbiotiques; bactéries glaucogènes; PGPR; mycotoxines. Microbiologie animale : animaux sans germe et gnotobiotiques. Microbiologie des environnements extrêmes : organismes thermophiles, psychrophiles, osmophiles, acidophiles, alcalophiles, barophiles, xéno-philés et oligotrophes.

Préalable : MCB 100 ou MCB 104 ou MCB 704

**MON****MON 701 1 cr.****Ethnoécologie et développement durable**

Compétence : comprendre comment les différents groupes sociaux utilisent les plantes, les animaux et les autres composants du milieu, mais aussi comment ils conçoivent le milieu qui les entoure, et comment ces conceptions et représentations relatives au milieu influencent leur utilisation.

Contenu : relations entre environnement et société, en privilégiant le champ disciplinaire de l'ethnoscience, une combinaison des approches des sciences sociales (anthropologie, sociologie, géographie) et biologiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

**MON 702 1 cr.****Impacts des changements climatiques**

Compétences : comprendre les causes et analyser les conséquences des changements climatiques sur les écosystèmes et les sociétés humaines.

Contenu : les causes des changements climatiques, leurs impacts sur les écosystèmes terrestres et aquatiques, les enjeux économiques et sanitaires liés à ces changements.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

**MON 703 1 cr.****Valorisation de la biodiversité**

Compétence : identifier la viabilité économique et l'acceptabilité sociale d'un projet de protection de la biodiversité.

Contenu : biodiversité et agriculture, élevage, sylviculture, chasse, pêche, artisanat, valeurs patrimoniales locales, écotourisme et bioressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

**MON 705 2 cr.****Gouvernance des collectivités locales**

Compétence : intégrer, dans une démarche de gestion ou de protection de l'environnement, les missions et le fonctionnement des collectivités locales gestionnaires.

Contenu : les différents types de collectivités locales dans le monde, mission, structuration et fonctionnement des collectivités locales dans une démarche de protection de l'environnement, modalités de gestion et de gouvernance, cadres réglementaires.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

**MON 706 1 cr.****Cartographie des milieux naturels**

Compétence : réaliser une représentation des paramètres biologiques et écologiques d'un milieu naturel sur une base géographique et en faire une analyse.

Contenu : concepts de la géolocalisation et de la spatialisation; utilisation des systèmes d'informations géographiques depuis la base de données jusqu'à l'analyse des cartes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

**MON 707 2 cr.****Gestion : projets, activités en entreprise**

Compétence : maîtriser les concepts, méthodes et outils permettant de gérer des projets et de développer des activités en entreprise.

Contenu : fonctionnement général de l'entreprise; économie d'entreprise; la création d'activité économique; étude de marché, stratégie, actions marketing; méthodologie de l'enquête; diversité des formes d'entreprises : la création d'une TPE et d'une PME, les réseaux; transfert de technologies et propriété intellectuelle.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

**MON 708 1 cr.****Écologie des paysages**

Compétence : intégrer les dimensions sociale et biologique du paysage dans un objectif de gestion des territoires et de développement durable.

Contenu : le paysage, résultat des interactions entre l'homme et son environnement; hétérogénéité spatiotemporelle, structuration du paysage et conditionnement des processus naturels, changements d'utilisation des terres, développement durable et gestion des ressources.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

**MON 709 1 cr.****Biologie de la conservation**

Compétence : intégrer les aspects de conservation dans les projets de développement territorial.

Contenu : les conséquences de l'anthropisation sur les communautés animales; réduction des superficies et fragmentation; écologie urbaine; causes et conséquences de la rareté; conservation des espèces et génétique de la conservation.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

**MON 710 1 cr.****Médiation territoriale**

Compétence : mettre en œuvre une méthodologie et des outils de concertation des acteurs territoriaux autour d'une aire protégée.

Contenu : diversité des acteurs territoriaux; approche patrimoniale; théorie de la négociation; participation et gestion intégrée; typologie et résolution de conflits; cadres institutionnels; mise en place d'un dialogue territorial; méthode de participation; apports; risques; limites.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

**MON 711 1 cr.****Écologie : fondamentaux et principes**

Compétences : comprendre les principaux concepts et modèles de recherche en écologie. Analyser de manière critique des travaux de recherche récents en écologie dans le but de développer une démarche expérimentale ou de modélisation adaptée au traitement des questions écologiques. Contenu : démarche scientifique en écologie; dynamique des populations; analyse terrain de la végétation; notion de niche; dynamique des communautés; modélisation/simulations; dynamique des écosystèmes.

**MON 712 1 cr.****Écologie : applications**

Compétences : établir des liens entre les concepts théoriques de l'écologie et les problématiques de conservation et de gestion des ressources naturelles. Comprendre et analyser les problématiques économiques et sociétales relatives à cette application.

Contenu : grands principes de conservation; objectifs de gestion des espèces et des habitats : diagnostic, intervention et suivi; recherche-action et politiques publiques de conservation; médiation environnementale : problématique biodiversité et gestion des territoires; réseaux écologiques : dessin de réserves, trame verte et bleue; services écosystémiques.

Préalable : avoir complété 3 sessions

**SCI****SCI 757 2 cr.****Préparation à l'essai**

Objectif : établir une méthodologie permettant de répondre aux objectifs de l'essai.

Contenu : recherche, analyse et synthèse de l'information pertinente au sujet choisi. Production du plan de travail : identification des objectifs généraux et spécifiques, mise en contexte du sujet traité, définition d'une méthodologie et d'un échéancier appropriés, élaboration d'une table des matières anticipée. Approbation du sujet d'essai ainsi que des personnes qui dirigeront l'essai. Communication des résultats.

**SCI 760 9 cr.****Essai**

Objectifs : faire l'analyse critique d'un sujet issu d'une problématique à caractère écologique et environnemental; démontrer l'aptitude à traiter d'une façon logique un sujet appliqué et pertinent à la gestion multidisciplinaire des écosystèmes au niveau international.

Contenu : rédaction d'un document faisant le point sur l'état des connaissances relatives à l'écosystème traité et à la problématique écologique et environnementale étudiée. L'essai doit mettre en contexte le sujet choisi et proposer une réflexion et une analyse critique sur ses dimensions écologique et environnementale. Présentation publique de l'essai devant les pairs et les membres du corps professoral.

Préalables : ENV 803 et SCI 757 et l'activité doit être suivie à la dernière session d'études.

**TOU****TOU 701 2 cr.****Microfinance et développement durable**

Compétence : appliquer les outils et les principes de base de la microfinance dans une démarche de développement durable qui met l'accent sur les enjeux environnementaux.

Contenu : microfinance dans les pays du sud et dans les pays du nord; méthodologie de crédit; analyse financière; analyse environnementale d'un projet de microfinance; microfinance et outils de TIC; évolution de la microfinance.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

**TOU 702 2 cr.****Développement durable et collectivités**

Compétences : analyser les enjeux du secteur public; développer et mettre en œuvre une politique de développement durable pour un organisme public ou une collectivité territoriale; construire une démarche de mobilisation des parties prenantes d'un territoire.

Contenu : enjeux publics du développement durable; organisation et compétences territoriales; outils de déploiement d'une politique publique de développement durable; plan d'action; agenda 21; plan climat; villes et territoires durables; outils de mobilisation des parties prenantes.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

**TOU 703 2 cr.****Communication et développement durable**

Compétence : gérer efficacement les communications dans le but de valoriser une démarche de développement durable, un produit ou un service responsable déployé dans la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable.

Contenu : plan de communication; rédaction de rapport de développement durable; consultation publique et relation avec les médias; sensibilisation des employés et partenaires; sciences cognitives appliquées au management; outils Web 2.0; outils marketing; enjeux et évolution de la communication dans les organisations.

Préalable : avoir complété 3 sessions.

<b>TOU 704</b>	<b>2 cr.</b>	<b>TRO 711</b>	<b>3 cr.</b>	<b>TRO 719</b>	<b>3 cr.</b>	Contenu : technologies propres et meilleures technologies disponibles; écotecnologies, procédés écoefficaces et écoefficientes; gestion intégrée, traitement et valorisation des déchets; intelligence énergétique, développement durable et énergie; prospective, veille technologique et innovation.	
<b>Audit extrafinancier</b>		<b>Écologie industrielle</b>		<b>Projet commun</b>			
Compétences : appliquer des principes et des normes d'audit extrafinancier et identifier des stratégies de développement durable applicables à l'entreprise.		Objectifs : connaître les enjeux, les principes, les méthodes et les outils de l'écologie industrielle, ainsi que les principes de la gestion territoriale de l'environnement.		Objectifs : organiser et conduire une recherche ou un projet en petit groupe sur une thématique environnementale.			
Contenu : méthodes d'évaluation extrafinancière; outils et normes d'audit en développement durable; stratégies d'entreprises dédiées au développement durable.		Contenu : introduction et approche historique de l'écologie industrielle; principes de fonctionnement des écosystèmes et transfert aux systèmes industriels; synergies éco-industrielles, écoparcs et réseaux d'entreprises; analyse territoriale des flux de matières et d'énergie (métabolismes); nouvelle conception de la relation économique (économie de fonctionnalité); animation et principes de gestion territoriale de l'environnement.		Contenu : les projets peuvent varier d'une année à l'autre en fonction des attentes des étudiantes et étudiants, des propositions des enseignantes et enseignants ou des opportunités de collaboration avec des partenaires; ils permettent d'acquérir des connaissances ou des savoir-faire nouveaux, d'explorer des innovations technologiques ou économiques et sociales, et de s'initier à la veille et à la prospective du développement durable.			
Préalable : avoir complété 3 sessions.							
<b>TOU 705</b>	<b>2 cr.</b>	<b>TRO 714</b>	<b>2 cr.</b>	<b>TRO 720</b>	<b>2 cr.</b>	<b>TRO 724</b>	<b>2 cr.</b>
<b>Développement durable dans les organisations</b>		<b>Économie de l'environnement</b>		<b>Éthique et performance dans l'entreprise</b>		<b>Enquête et recherche documentaire</b>	
Compétence : élaborer une démarche stratégique de développement durable pour une organisation en tenant compte des parties prenantes.		Objectifs : étudier le fonctionnement des outils de régulation de l'économie de l'environnement.		Objectifs : s'initier aux principes et aux techniques de la responsabilité sociale des entreprises (RSE).		Compétence : s'initier à une méthode et à une pratique d'enquête et de recherche documentaire.	
Contenu : les étapes d'implantation d'une démarche stratégique de développement durable; la gouvernance et l'engagement, le diagnostic, les parties prenantes, la politique et le plan d'action, la sensibilisation et la formation, l'évaluation et le suivi, la communication et la reddition de comptes.		Contenu : interactions entre système économique et système naturel; introduction à la microéconomie et à l'économie publique; théorie des effets externes, biens collectifs, droit de propriété; instruments des politiques publiques d'environnement; évaluation des écosystèmes et des services écologiques.		Contenu : éthique, morale et responsabilité; enjeux et méthodes du management de l'entreprise responsable; acteurs et stratégies de la RSE; leviers d'action (qualité, pollution, corruption, gestion sociale, sous-traitance); instruments, audit et rapport d'exploitation, notations, certification, normes et accréditation; management social, finance durable, commerce équitable, éthique des affaires.		Contenu : un rapport écrit et une soutenance.	
Préalable : avoir complété 3 sessions.							
<b>TOU 706</b>	<b>2 cr.</b>	<b>TRO 715</b>	<b>2 cr.</b>	<b>TRO 722</b>	<b>3 cr.</b>	<b>TRO 725</b>	<b>2 cr.</b>
<b>Nouveaux modèles d'affaires</b>		<b>Droit de l'environnement</b>		<b>Analyse de la valeur - analyse fonctionnelle</b>		<b>Risques environnementaux, gestion et controverse</b>	
Compétences : analyser et utiliser les différents outils de l'innovation et du design pour élaborer les nouveaux modèles d'affaires susceptibles de répondre aux enjeux futurs du développement durable.		Objectifs : étudier le fonctionnement des instruments juridiques du droit de l'environnement.		Compétence : analyser la valeur d'un produit en optimisant le couple besoin-solution.		Compétence : analyser les enjeux de la gestion sociale des risques.	
Contenu : introduction et enjeux de l'approche analytique du design au service des modèles d'affaires; innovation et créativité dans les organisations; intégration du développement durable dans l'élaboration de nouveaux modèles d'affaires; économie de la fonctionnalité.		Contenu : institutions nationales, communautaires et internationales; lois nationales et directives européennes (eau, air, déchets, bruit); principe de précaution et droit de la responsabilité; accords multilatéraux et conventions internationales.		Contenu : introduction aux notions de la valeur et d'analyse de la valeur, les sept étapes de l'analyse de la valeur, introduction aux notions de fonction, modélisation fonctionnelle et analyse fonctionnelle, méthodes et outils d'analyse fonctionnelle, application de l'analyse de la valeur pour la conception ou l'amélioration de produit.		Contenu : démocratie, débat public et précaution; économie des conventions et irréversibilité des choix; choix publics et controverses environnementales; interactions stratégiques entre acteurs; épistémologie et usages sociaux des sciences de l'environnement.	
Préalable : avoir complété 3 sessions.							
<b>TRO</b>		<b>TRO 717</b>	<b>2 cr.</b>	<b>TRO 723</b>	<b>2 cr.</b>	<b>TRO 726</b>	<b>2 cr.</b>
		<b>Management du développement durable</b>		<b>Écotechnologies</b>		<b>Évaluation environnementale</b>	
		Objectifs : étudier les techniques et méthodes du management du développement durable.		Compétence : étudier les procédés et technologies propres, la gestion intégrée des ressources et leurs principales applications (déchets, énergie...).		Compétence : maîtriser la mise en œuvre des principales méthodes d'évaluation environnementale.	
		Contenu : management environnemental; référentiels du développement durable; management responsable et leadership; stratégie, pilotage, veille et prospective; conduite du changement; marketing et communication.				Contenu : empreinte écologique et bilan carbone; quantification des flux de matières et d'énergie; analyse de cycle de vie et évaluation du coût du cycle de vie.	
<b>TRO 710</b>	<b>3 cr.</b>					<b>TRO 727</b>	<b>2 cr.</b>
<b>Écoconception</b>						<b>Prospective et philosophie de l'environnement</b>	
Objectifs : acquérir les principes, méthodes et outils essentiels de l'écoconception.						Cible de formation : connaître les grands défis écologiques et les principales réponses sociales et politiques.	
Contenu : principes, méthodes et outils d'écoconception; méthodologie de conception de produits; conception pour le recyclage; communication environnementale orientée produit; connaissance des matériaux et de leurs performances; critères de choix des matériaux écologiques.						Contenu : introduction au développement durable et aux stratégies de dématérialisation; changement planétaire et précaution, exemple du réchauffement climatique; prospective environnementale, scénarios d'évolution des difficultés contemporaines; géopolitique de l'énergie et des ressources naturelles (eau, pétrole...); scénarios politiques du développement durable, épistémologie des modèles.	

CALENDRIER 2013-2014 – CENTRE UNIVERSITAIRE DE FORMATION EN ENVIRONNEMENT (CUFE)				1 de 2
BACCALAURÉAT				
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	
Journée d'accueil	à préciser par le CUFE		S.O.	
Début des activités pédagogiques	26 août	3 janvier	28 avril	
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	22 août	
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		S.O.	
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. <b>Les activités retirées ne seront pas facturées.</b>	15 septembre <sup>(1)</sup>	21 janvier <sup>(1)</sup>	21 mai <sup>(1)</sup>	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec - <b>Suspension des activités pédagogiques</b>	S.O.		16 mai <sup>(2)</sup>	
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre <sup>(3)</sup>	15 mars <sup>(3)</sup>	8 juillet <sup>(3)</sup>	
Congé universitaire : activités étudiantes	29 août : 8 h 30 à 22 h	29 janvier : 8 h 30 à 22 h	S.O.	
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 <sup>er</sup> juillet)	

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le [www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers](http://www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers)**

CALENDRIER 2013-2014 – CENTRE UNIVERSITAIRE DE FORMATION EN ENVIRONNEMENT (CUFE)				2 de 2
CYCLES SUPÉRIEURS				
	Trimestre automne 2013	Trimestre hiver 2014	Trimestre été 2014	
Journée d'accueil	à préciser par le CUFE		S.O.	
Début des activités pédagogiques	26 août	3 janvier	5 mai	
Fin des activités pédagogiques	23 décembre	25 avril	22 août	
Activités de la rentrée au Centre culturel	28 et 29 août		S.O.	
Début des stages coopératifs	3 septembre	6 janvier	5 mai	
Fin des stages coopératifs	13 décembre	18 avril	15 août	
Date limite de choix ou de modification des activités pédagogiques. <b>Les activités retirées ne seront pas facturées.</b>	15 septembre <sup>(1)</sup>	21 janvier <sup>(1)</sup>	21 mai <sup>(1)</sup>	
Festival des harmonies et orchestres symphoniques du Québec - <b>Suspension des activités pédagogiques</b>	S.O.		16 mai <sup>(2)</sup>	
Entrevues des stages coopératifs	du 15 au 25 octobre	du 4 au 14 février	du 3 au 13 juin	
Relâche des activités pédagogiques	du 14 au 18 octobre	du 3 au 7 mars	du 23 au 27 juin	
Date limite d'abandon des activités pédagogiques	15 novembre <sup>(3)</sup>	15 mars <sup>(3)</sup>	8 juillet <sup>(3)</sup>	
Congé universitaire : activités étudiantes	S.O.			
Congés universitaires	2 septembre (fête du Travail) 14 octobre (Action de grâces)	18 avril (Vendredi saint) 21 avril (lundi de Pâques)	19 mai (Journée nationale des patriotes) 24 juin (fête nationale du Québec) 30 juin (fête du Canada - report du 1 <sup>er</sup> juillet)	

Note 1 Ou avant la deuxième séance de l'activité pour les activités pédagogiques ne commençant pas au début du trimestre (Annexe 8 du *Règlement des études*).

Note 2 Ne s'applique qu'au Campus principal.

Note 3 Ou durant la première moitié de l'activité pédagogique pour les activités concentrées sur une partie du trimestre ou s'étalant sur plus d'un trimestre (Article 4.1.7.1 du *Règlement des études*).

Note 4 Il y aura des coupures sporadiques de l'alimentation électrique pour entretien sur le Campus principal de l'Université de Sherbrooke :

1. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'hiver 2014, 26 et 27 avril 2014.
2. Fin de semaine suivant la fin des activités pédagogiques du trimestre d'été 2014, 23 et 24 août 2014.

Note 5 **En tout temps, les facultés peuvent obtenir des dérogations au calendrier universitaire; pour consulter les calendriers mis à jour, visitez le [www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers](http://www.USherbrooke.ca/registraire/calendriers)**

