

# B.SC. SPÉCIALISÉ SCIENCES ENVIRONNEMENTALES

Les sciences environnementales sont l'étude interdisciplinaire de l'environnement, de son fonctionnement et de ses relations avec les activités humaines. De plus en plus, la société a besoin de spécialistes capables de reconnaître, de comprendre, de résoudre et de prévenir les problèmes environnementaux.

Le programme en sciences de l'environnement à l'Université d'Ottawa met l'accent sur l'intégration des disciplines scientifiques traditionnelles (i.e. biologie, sciences de la Terre, chimie, physique) pour étudier l'environnement naturel et les répercussions des activités humaines. Le programme se compose d'un noyau de cours de sciences fondamentales auquel se greffent des cours d'autres disciplines qui traitent des aspects scientifiques et sociaux des problèmes environnementaux. Enfin, le programme offre trois champs de spécialisation : conservation et biodiversité, changement global, ou géochimie environnementale et écotoxicologie. La dernière année comporte la réalisation d'un projet indépendant de recherche ou l'équivalent en crédits de cours avancés dans la spécialisation.

Ce programme est offert en français et en anglais.

## Exigences du programme

Le régime d'enseignement coopératif est offert avec ce programme.

Le Régime d'immersion en français est offert dans le volet anglophone de ce programme.

Les exigences de ce programme ont été modifiées. Les exigences antérieures peuvent être consultées dans les annuaires 2024-2025 (<http://catalogue.uottawa.ca/fr/archives/>).

### Cours obligatoires de niveau 1000

BIO 1530	Introduction à la biologie des organismes	3 crédits
BIO 1540	Introduction à la biologie cellulaire et moléculaire	3 crédits
CHM 1711	Principes de chimie	3 crédits
CHM 1721	Chimie organique I	3 crédits
EVS 1501	Introduction aux sciences environnementales	3 crédits
GEG 1702	Espaces et lieux de l'activité humaine	3 crédits
GEO 1511	Introduction aux systèmes terrestres	3 crédits
GEO 1515	Introduction aux matériaux terrestres	3 crédits
MAT 1730	Calcul différentiel et intégral pour les sciences de la vie I	3 crédits
MAT 1732	Calcul différentiel et intégral pour les sciences de la vie II	3 crédits
PHY 1721	Principes de physique I	3 crédits

### Cours obligatoires de niveau 2000

BIO 2529	Écologie	3 crédits
CHM 2753	Chimie minérale des éléments	3 crédits
GEG 2720	SIG et la Terre numérique	3 crédits

### Cours obligatoires de niveau 3000

BIO 3517	Écologie des écosystèmes	3 crédits
EVS 3501	Problèmes environnementaux I	3 crédits

EVS 3502	La pratique des sciences de l'environnement 1	3 crédits
EVS 3520	Microbiologie environnementale	3 crédits
GEO 3742	Introduction à l'hydrogéologie	3 crédits

### Cours obligatoires de niveau 4000

EVS 4010	Travail sur le terrain en sciences environnementales	3 crédits
EVS 4904	Séminaire	3 crédits

### Cours optionnels

3 crédits de cours parmi :	3 crédits
GEO 2752	Analyse de données géoscientifiques
MAT 2779	Introduction à la biostatistique

3 crédits de cours optionnels parmi :	3 crédits
---------------------------------------	-----------

BIO 4558	Biostatistique appliquée
GEO 4706	SIG appliqué aux sciences et génie

9 crédits de cours parmi :	9 crédits
----------------------------	-----------

EVS 4009	Projet de recherche
----------	---------------------

ou 9 crédits de cours optionnels de niveau 3000 ou 4000 parmi la liste de cours optionnels offerts par la Faculté des sciences, la Faculté de génie, le Département de géographie (GEG) ou les autres options du programme B.Sc. spécialisé en sciences environnementales

6 crédits de cours optionnels offerts par la Faculté des sciences ou la Faculté de génie	6 crédits
--	-----------

24 crédits de cours parmi l'option en conservation et biodiversité, l'option en changement global, ou l'option en géochimie environnementale et écotoxicologie	24 crédits
--	------------

### Cours au choix

12 crédits de cours offerts par la Faculté des arts, la Faculté d'éducation, la Faculté de droit, la Faculté des sciences sociales ou l'École de gestion Telfer	12 crédits
---	------------

<b>Total :</b>	<b>120 crédits</b>
----------------	--------------------

1

Les cours GEG 3702 et ENV 3702 peuvent aussi être utilisés pour remplir cette exigence.

## Option conservation et biodiversité

BIO 2535	Animaux: structures et fonctions	3 crédits
BIO 2537	Introduction aux végétaux	3 crédits
BIO 3515	Biologie de la conservation des espèces	3 crédits
ENV 3721	Dimensions humaines et politiques des changements environnementaux	3 crédits

3 crédits de cours parmi :	3 crédits
----------------------------	-----------

GEO 2513	Paléontologie
GEO 2716	Introduction à la science du climat
GEO 2734	Géologie quaternaire et changement climatique

9 crédits de cours optionnels de niveau 2000, 3000 ou 4000 parmi la liste de cours optionnels offerts par la Faculté des sciences, la Faculté de génie, le Département de géographie (GEG) ou les autres options du programme B.Sc. spécialisé en sciences environnementales

## Option changement global

6 crédits de cours optionnels parmi : 6 crédits

GEG 2704	Climatologie	
GEO 2716	Introduction à la science du climat	
GEO 2734	Géologie quaternaire et changement climatique	

12 crédits de cours optionnels parmi : 12 crédits

BIO 4550	Écologie spatiale	
ENV 3721	Dimensions humaines et politiques des changements environnementaux	
GEG 3107	Geography of Polar Regions	
GEG 3114	Biogeography	
GEG 3302	Natural Resource and Environmental Management	
GEG 3502	Hydrologie	
GEG 3505	Observation de la Terre	
GEG 3712	Analyse et modélisation numérique de la Terre	
GEG 4100	Glaciology Field Research	
GEG 4101	Permafrost Environments	
GEG 4118	Environmental Impact Assessment	
GEG 4529	Les changements climatiques	

6 crédits de cours optionnels de niveau 2000, 3000 ou 4000 parmi la liste de cours optionnels offerts par la Faculté des sciences, la Faculté de génie, le Département de géographie (GEG) ou les autres options du programme B.Sc. spécialisé en sciences environnementales 6 crédits

## Option géochimie environnementale et écotoxicologie

BIO 2510	Physiologie environnementale	3 crédits
BIO 4546	Écotoxicologie	3 crédits
BIO 4556	Écologie des eaux douces	3 crédits
CHM 2713	Chimie de l'environnement	3 crédits
CHM 2754	Chimie analytique	3 crédits
GEO 2563	Introduction à la minéralogie	3 crédits

6 crédits de cours optionnels de niveau 2000, 3000 ou 4000 parmi la liste de cours optionnels offerts par la Faculté des sciences, la Faculté de génie, le Département de géographie (GEG) ou les autres options du programme B.Sc. spécialisé en sciences environnementales 6 crédits

## Liste de cours optionnels

Cours optionnels offerts par la Faculté des sciences, la Faculté de génie ou le Département de géographie (GEG)

BCH 2733	Introduction à la biochimie	3 crédits
BIO 3503	Biologie de terrain	3 crédits
BIO 3524	Microbiologie générale	3 crédits
BIO 3526	Laboratoire de microbiologie générale	3 crédits
BIO 3554	Écologie des populations et des communautés	3 crédits
BIO 3558	Zoologie des vertébrés	3 crédits
BIO 3576	Comportement animal	3 crédits

BIO 3733	Entomologie	3 crédits
BPS 3502	Principes de toxicologie et pharmacologie	3 crédits
CHG 4381	Biochemical Engineering	3 crédits
CHM 2520	Chimie organique II	3 crédits
CHM 2523	Laboratoire de chimie organique II	3 crédits
CHM 3520	Chimie organique intermédiaire	3 crédits
CHM 3526	Laboratoire de chimie organique	3 crédits
CHM 4555	La chimie appliquée et la chimie des polymères	3 crédits
CHM 4754	Principes d'analyse instrumentale	3 crédits
CVG 2532	Principes fondamentaux du génie de l'environnement	3 crédits
DVM 2505	Introduction au développement international : perspectives historiques	3 crédits
DVM 3525	Politiques environnementales, gestion des ressources naturelles et développement durable	3 crédits
DVM 3535	Sécurité alimentaire et développement international	3 crédits
GEG 3303	Health Geography	3 crédits
GEG 3506	Villes en mutation	3 crédits
GEG 3706	Paléogéographie du quaternaire	3 crédits
GEG 3712	Analyse et modélisation numérique de la Terre	3 crédits
GEG 4118	Environmental Impact Assessment	3 crédits
GEG 4121	Applications of Remote Sensing in the Polar Regions	3 crédits
GEG 4504	Approches méthodologiques et théoriques en géographie et études environnementales	3 crédits
GEG 4520	Science des données spatiales	3 crédits
GEO 2566	Océanographie	3 crédits
GEO 2716	Introduction à la science du climat	3 crédits
GEO 3782	Géochimie	3 crédits
GEO 4341	Advanced Physical Hydrogeology	3 crédits
GEO 4342	Aqueous geochemistry	3 crédits
GEO 4354	Quantitative Analysis in Geology	3 crédits
GEO 4382	Advanced Geochemistry	3 crédits
GEO 4709	Changements climatiques	3 crédits
GEO 4714	Processus océaniques modernes	3 crédits
GEO 4715	Cycles biogéochimiques globaux	3 crédits
MAT 3777	Échantillonnage et sondages	3 crédits
SCI 3501	La communication scientifique au grand public	3 crédits