

Environnement

Profil du secteur de l'environnement

L'emploi dans le secteur de l'environnement a explosé ces dernières années et les experts prévoient que la pénurie de main-d'œuvre dans ce secteur va s'accroître avec l'entrée en vigueur des règlements visant à atteindre les buts que le Canada s'est fixé en matière de changement climatique. Grant Trump, président-directeur général de l'Organisation pour les carrières en environnement (ECO Canada) confirme cette tendance dans un communiqué daté du 29 mai 2007¹ :

« L'étendue de l'industrie de l'environnement est très large et constitue une composante, à des degrés variables, de toute industrie au Canada. Il y a environ 530 400 employés en environnement à l'intérieur des groupes industriels importants partout au Canada. Ce nombre représente 3,2 % de la main-d'œuvre canadienne. »

Dans son rapport intitulé *Profil de l'emploi en environnement au Canada 2007*², ECO Canada définit comme suit l'emploi en environnement :

Un emploi en environnement inclut toute personne qui travaille dans au moins un des secteurs économiques liés à :

- la protection de l'environnement (c.-à-d. qualité de l'air, qualité de l'eau, qualité des sols, gestion des déchets, restauration et remise en état de terrains, santé et sécurité humaine et environnementale, gestion de la protection de l'environnement);
- la conservation et préservation des ressources naturelles (c.-à-d. pêches et faune, foresterie, agriculture, industrie minière, énergie, parcs et réserves naturelles, gestion des ressources naturelles);
- la durabilité environnementale (c.-à-d. éducation, recherche et développement, politiques et lois, communications et sensibilisation aux politiques, gestion favorable au développement durable).

La majeure en environnement permet aux élèves de se construire un solide bagage de connaissances et de compétences spécifiques au secteur avant de commencer leur formation en apprentissage, au collège, à l'université ou sur le marché du travail. Selon les conditions et les besoins locaux, cette majeure peut être élaborée de manière à cibler un domaine particulier, par exemple les études environnementales ou les sciences de l'environnement. Lorsque plus d'un domaine de spécialisation est offert, il est préférable que l'élève en cible un.

1. Extrait d'un communiqué affiché sur le site Web d'ECO Canada au www.eco.ca/portal/mediaroom.aspx.

2. ECO Canada. 2007. *Profil de l'emploi en environnement au Canada – Études sur le marché du travail en environnement* (MTE). Disponible sur le site Web d'ECO Canada au www.eco.ca/portal/productList.aspx.

Les professions dans le secteur de l'environnement

Le tableau suivant donne des exemples de professions exercées dans le secteur de l'environnement ainsi que le code de la Classification nationale des professions (CNP) correspondant à chacune. Ces exemples sont répartis selon le type de formation ou d'éducation postsecondaire habituellement exigé pour accéder à ces professions.

Professions dans le secteur de l'environnement

Collège	Formation en apprentissage
<ul style="list-style-type: none"> • Arpenteur-géomètre/arpenteuse-géomètre (2154) • Écologiste (2121) • Technicien/technicienne de la lutte contre la pollution de l'air sur le terrain (2231) • Technicien/technicienne des mesures antipollution (2231) • Technicien/technicienne du milieu naturel et de la pêche (2224) • Technicien/technicienne en écloserie (2221) • Technicien/technicienne en gestion de l'habitat (2221) • Technicien/technicienne en pêches (2221) • Technicien/technicienne spécialiste de l'environnement (2231) • Technologue en analyse du sol – génie civil (2231) • Technologue et technicien/technicienne en biologie (2221) • Technologue et technicien/technicienne en cartographie et personnel assimilé (2255) • Technologue et technicien/technicienne en chimie (2211) • Technologue et technicien/technicienne en géologie et en minéralogie (2212) • Technologue et technicien/technicienne en sciences forestières (2223) 	<ul style="list-style-type: none"> • Arboriculteur/arboricultrice – aménagement paysager (2225)
Marché du travail	Université
<ul style="list-style-type: none"> • Guide d'activités récréatives et sportives de plein air (6442) • Guide de canotage (6442) • Guide de chasse (6442) • Guide de pêche (6442) • Manutentionnaire de papier recyclé (7452) • Opérateur/opératrice d'installations de l'assainissement de l'eau et du traitement des déchets liquides (9424) • Pourvoyeur/pourvoyeuse (6442) • Sauveteur/sauveteuse (5254) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyste de l'impact environnemental (4161) • Biologiste de l'environnement (2121) • Climatologue (2114) • Consultant/consultante en réacheminement des déchets (4161) • Coordonnateur/coordonnatrice de programmes environnementaux (4161) • Géologue, géochimiste et géophysicien/géophysicienne (2113) • Ingénieur chimiste/ingénieure chimiste (2134) • Ingénieur/ingénieure en environnement (2131)

	<p>Université (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur géologue/ingénieure géologue (2144) • Météorologiste spécialiste de la qualité de l'air (2114) • Planificateur/planificatrice environmentaliste (2153) • Toxicologue en matière d'environnement et d'emploi (2121) • Urbaniste et planificateur/planificatrice de l'utilisation des sols (2153) • Vulgarisateur/vulgarisatrice des sciences naturelles (2121)
--	---

Remarque : Des appellations d'emploi légèrement différentes de celles figurant au tableau peuvent avoir cours dans certains lieux de travail.

Les cinq composantes de la Majeure Haute Spécialisation en environnement

L'élève inscrit à la Majeure Haute Spécialisation en environnement doit satisfaire aux cinq composantes décrites dans le tableau ci-après ainsi qu'aux conditions d'obtention du diplôme d'études secondaires de l'Ontario (DESO) pour recevoir un diplôme portant le sceau de la Majeure Haute Spécialisation.

Les composantes requises pour la Majeure Haute Spécialisation en environnement

1. Un ensemble de 9 crédits de 11^e et 12^e année qui comprend :
 - 4 crédits de spécialisation axés sur des connaissances et des compétences propres au secteur de l'environnement;
 - 3 crédits d'appui du curriculum de l'Ontario en français et en mathématiques qui intègrent des activités d'apprentissage contextualisées (AAC) reliées au secteur de l'environnement;
 - 2 crédits en éducation coopérative qui donnent aux élèves des occasions d'appliquer leurs connaissances et de développer des compétences requises dans ce secteur en milieu de travail.
2. Sept certifications ou formations reconnues par le secteur de l'environnement (4 obligatoires et 3 à choisir parmi celles présentées plus loin dans un tableau).
3. Des activités d'apprentissage par l'expérience et d'exploration de carrière dans le secteur.
4. Des expériences d'anticipation qui reflètent l'itinéraire d'études de l'élève et ses objectifs de carrière.
5. Le développement et l'acquisition de compétences essentielles et d'habitudes de travail documentées à l'aide du Passeport-compétences de l'Ontario (PCO).

1. Ensemble des crédits requis

Pour acquérir des connaissances et développer des compétences spécifiques au secteur de l'environnement, l'élève doit obtenir un ensemble de **9 crédits de 11^e et 12^e année** dont la distribution par année d'études et selon l'itinéraire d'études de l'élève est spécifiée dans le tableau qui suit.

Ensemble des crédits requis pour la Majeure Haute Spécialisation en environnement

Crédits		Formation en apprentissage		Collège		Université		Marché du travail	
		11 ^e année	12 ^e année	11 ^e année	12 ^e année	11 ^e année	12 ^e année	11 ^e année	12 ^e année
Crédits de spécialisation en environnement*		2	2	2	2	2	2	2	2
Crédits d'appui avec AAC	Français	1	1	1	1	1	1	1	1
	Mathématiques	1		1		1		1	
Crédits en éducation coopérative		2		2		2		2	
Nombre total de crédits		9		9		9		9	

* En général, certains cours de 11^e et 12^e année provenant des programmes-cadres de sciences ou d'études canadiennes et mondiales figurent parmi les cours comptant au titre des crédits de spécialisation en environnement.

2. Certifications ou formations reconnues dans le secteur

Pour acquérir des connaissances et développer des savoir-faire relevant du domaine professionnel et reconnus dans le secteur de l'environnement, notamment en matière de sécurité, l'élève doit obtenir **sept (7) certifications ou formations** dont quatre (4) obligatoires et trois (3) au choix parmi celles figurant au tableau ci-dessous.

Remarque : Les certifications et formations portant un titre officiel sont introduites dans ce tableau par une lettre majuscule tandis que la minuscule dénote une catégorie ou un domaine de formation à l'intérieur duquel une certification ou une formation particulière doit être sélectionnée. Il revient au conseil scolaire ou à l'école de procéder à cette sélection. Les conseils scolaires et les écoles peuvent en outre offrir aux élèves la possibilité d'obtenir des certifications et des formations additionnelles.

Certifications ou formations reconnues dans le secteur de l'environnement

Quatre (4) certifications ou formations obligatoires			
Premiers soins	Réanimation cardio-respiratoire (RCR), niveau A	sensibilisation au système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)	système de positionnement mondial (GPS)
Trois (3) certifications ou formations à choisir dans la liste ci-dessous			
aménagement de bassins versants		canotage et techniques de maniement des pagaies	
Conducteur/conductrice d'embarcation de plaisance		cours de sauvetage	
étude de cours d'eau		gestion de la faune et de la flore	
<i>Hike Ontario</i> (randonnée pédestre)		identification d'espèces (p. ex., poissons, oiseaux, plantes, arbres, petits mammifères)	
leadership		<i>Leave no trace</i> (vivre en plain air « sans trace »)	
<i>Ontario Hunter Education</i>		opérateur / opératrice de radio	
premiers soins en région éloignée ou en milieu sauvage		programme d'Éducation-nature	
recherche et sauvetage		restauration des habitats naturels	
sécurité sur l'eau et sur la glace		système d'information géographique (SIG)	
technique des nœuds		utilisation du défibrillateur externe automatisé (DEA)	
utilisation d'une boussole et de cartes géographiques		utilisation sécuritaire de la scie à chaîne	

3. Activités d'apprentissage par l'expérience et d'exploration de carrière

Pour entrer en contact avec la réalité du monde du travail et se rendre compte de la variété des expériences et des professions offertes dans le secteur de l'environnement, l'élève doit avoir des occasions de s'adonner à des activités d'apprentissage par l'expérience et d'exploration de carrière se rapportant au secteur, par exemple :

- observer sur son lieu de stage un ou une élève du programme d'éducation coopérative dans le secteur de l'environnement (exemple de jumelage);
- observer une employée ou un employé du secteur de l'environnement pendant une journée complète (exemple d'une observation au poste de travail);

- faire un stage de travail d'une ou deux semaines dans une entreprise locale de recyclage ou de récupération (exemple d'expérience de travail);
- participer à un concours d'Envirothon Ontario ou à un symposium sur les énergies alternatives;
- faire la tournée d'une usine ou d'un service municipal de traitement des eaux usées;
- s'engager dans une action bénévole au sein d'une organisation sans but lucratif pour la conservation de la nature (p. ex., aider à recueillir des fonds pour Conservation de la nature Canada qui œuvre dans ce sens, effectuer un sondage pour le journal d'un club environnemental).



Les expériences que l'élève vit dans son programme de majeure en environnement sont déterminantes pour son cheminement de carrière et influenceront de façon significative sur sa construction identitaire, c'est pourquoi il faut privilégier dans toute la mesure du possible les expériences qui mettront l'élève en contact avec des modèles, des passeurs et des médiateurs culturels francophones sur la durée de son programme (p. ex., enseignantes et enseignants, partenaires communautaires et du milieu des affaires).


4. Expériences d'anticipation

Pour se faire une idée objective des expériences de vie qui l'attendent dans la destination postsecondaire de son choix, compte tenu de son itinéraire d'études et de ses objectifs de carrière, et pouvoir modifier ce choix si tel est son souhait, l'élève doit avoir des occasions de s'adonner à des activités du genre de celles suggérées ci-après.

- *Collège* : interviewer une étudiante ou un étudiant inscrit dans un programme qui l'intéresse afin d'obtenir des renseignements sur le programme.
- *Formation en apprentissage* : recueillir auprès d'une agente ou d'un agent de formation reconnu des renseignements sur un programme qui l'intéresse.
- *Marché du travail* : interviewer une employée ou un employé qui occupe un emploi qui l'intéresse.
- *Université* : participer en auditeur libre à une classe du programme qui l'intéresse.

5. Compétences essentielles et habitudes de travail

Pour mettre en pratique et développer des compétences essentielles et des habitudes de travail recherchées par les employeurs et dans la communauté, l'élève de la majeure est tenu de se renseigner sur ces compétences essentielles et habitudes de travail, de planifier le développement des siennes et d'en documenter le suivi à l'aide des outils du Passeport-compétences de l'Ontario (PCO).



Pour un complément d'information sur les cinq composantes de la majeure, voir la section A1.

Les itinéraires d'études de la Majeure Haute Spécialisation en environnement

Les itinéraires d'études de la Majeure Haute Spécialisation en environnement sont présentés plus loin à l'aide d'un tableau de base qui met en évidence l'ensemble de crédits à obtenir en 11^e et 12^e pour satisfaire à cette exigence de la majeure. Ce tableau signale aussi les cours que les élèves de 9^e et 10^e peuvent prendre pour explorer la majeure.

Bien d'autres ressources utiles concernant le programme de la majeure sont affichées dans le site Web du ministère de l'Éducation au www.edu.gov.on.ca ainsi que le site de la Communauté d'apprentissage Ontario au <http://communaute.apprentissageelectroniqueontario.ca/index-fr.asp>, en particulier des tableaux figurant des exemples d'ensembles de crédits pouvant être intégrés à l'horaire de l'élève pour son programme de la Majeure Haute Spécialisation.

Pour de l'information sur les ressources se rapportant au programme de la majeure, voir les sections C1 et C2.

Les écoles et les conseils scolaires sont invités à exploiter ces ressources ainsi que les suggestions ci-après pour faire connaître le programme de la majeure aux élèves et aux parents dès la 7^e année et les inciter à l'explorer en 9^e et 10^e année.

Sensibilisation des élèves de 7^e et 8^e année au programme de la majeure

Le rapport intitulé *Préparons nos élèves – Préparons notre avenir*, publié en juin 2007, présente les recommandations du Groupe de travail sur l'éducation environnementale chargé par le gouvernement de l'Ontario d'étudier la question de l'éducation environnementale dans les écoles de l'Ontario. Le rapport stipule qu'une approche intégrée en matière de promotion de l'éducation environnementale en Ontario exige qu'une place importante soit accordée à ce domaine dans l'ensemble du curriculum de l'Ontario. L'application de cette recommandation aura pour effet de donner aux élèves de la 1^{re} à la 12^e année de toutes les écoles de paliers élémentaires et secondaires de la province des occasions de s'adonner à des activités portant sur des thèmes associés à l'environnement.

Il est important d'aider les élèves à cerner les domaines d'activités qui les intéressent, à réfléchir à leur choix de carrière et à planifier leurs études secondaires et leur cheminement de carrière. Il y a différentes façons de sensibiliser les élèves de 7^e et 8^e année et les parents au programme de la majeure, par exemple organiser des compétitions ou planifier des présentations et des sorties éducatives.

Pour d'autres suggestions sur la façon de sensibiliser les élèves de 7^e et 8^e année et les parents au programme de la majeure, voir la section B3.7.

Exploration du programme de la majeure en 9^e et 10^e année

La tenue de causeries, de soirées d'information ou d'autres initiatives sont à envisager à l'école secondaire pour inciter les élèves de 9^e et 10^e année à explorer le programme de la majeure. Il faut aussi informer les élèves qui envisagent de s'inscrire à la Majeure Haute Spécialisation en

Pour d'autres suggestions sur la façon d'inciter les élèves de 9^e et 10^e année à explorer le programme de la majeure, voir la section B3.7.

environnement qu'ils pourraient tirer profit des cours ci-après pour mieux connaître les options professionnelles et éducatives offertes dans le secteur de l'environnement.

- Les cours de géographie et de sciences sont recommandés pour tous les itinéraires d'études, car ils permettent aux élèves d'explorer divers enjeux de l'environnement par l'entremise d'activités basées sur les attentes du curriculum.
- Les cours *Exploration de carrière* et *Découvrir le milieu de travail* de 10^e année comprennent des attentes qui donnent la possibilité d'explorer les professions ainsi que les options de destinations postsecondaires reliées au secteur grâce à l'apprentissage par l'expérience. Ces cours permettent donc aussi de sensibiliser l'élève au programme de la majeure.

Spécialisation dans le secteur de la majeure en 11^e et 12^e année

Les élèves inscrits à la Majeure Haute Spécialisation en environnement acquièrent les connaissances et développent les compétences propres au secteur qui sont nécessaires à l'obtention du diplôme d'études secondaires portant le sceau rouge de la majeure en complétant les cinq composantes requises pour la majeure. Les élèves et leurs parents consultent les conseillers en orientation ainsi que les enseignants de l'école de manière à choisir les cours correspondant le mieux au profil de l'élève, compte tenu de ses objectifs de carrière.

Une spécialisation en sciences de l'environnement intéressera particulièrement les élèves qui envisagent de faire carrière en sciences, en ingénierie, en technologie et en recherche. On conseille aux élèves qui veulent suivre cette voie et qui visent le collège ou l'université d'obtenir des crédits de 12^e année en mathématiques (MCT4C, Mathématiques de la technologie au collège et/ou MAP4C, Méthodes de mathématiques; MHF4U, Fonctions avancées et/ou MDM4U, Mathématiques de la gestion des données). Une spécialisation en études environnementales conviendra mieux aux élèves qui s'intéressent plutôt aux loisirs, au tourisme et à la politique environnementale.

Les élèves pourront aussi envisager de participer au « Programme Expérience Été » ou au « Programme des Brigadiers d'intendance environnementale de l'Ontario » du ministère des Richesses naturelles, ces programmes pouvant compter au titre de stages en éducation coopérative pendant l'été.

Les élèves qui veulent suivre une formation en apprentissage devraient s'inscrire au Programme d'apprentissage pour les jeunes de l'Ontario (PAJO) qui leur permettra de commencer leur formation en vue d'obtenir leur diplôme d'études secondaires de l'Ontario avec la reconnaissance de la Majeure Haute Spécialisation.

Il faut aussi conseiller aux élèves suivant l'itinéraire d'études menant à l'université d'obtenir leur deux crédits d'éducation coopérative en 11^e année afin de pouvoir se consacrer en 12^e année à l'obtention des crédits dont ils ont besoin pour satisfaire aux conditions d'admission à l'université.

Modèle d'itinéraires d'études de la Majeure Haute Spécialisation en environnement

• Cases ombrées : crédits requis pour la Majeure Haute Spécialisation en environnement • (O) : crédits obligatoires pour l'obtention du DESO

9 ^e année <i>Exploration</i>	10 ^e année <i>Exploration</i>	Itinéraire : Formation en apprentissage <i>Spécialisation</i>		Itinéraire : Collège <i>Spécialisation</i>		Itinéraire : Université <i>Spécialisation</i>		Itinéraire : Marché du travail <i>Spécialisation</i>	
		11 ^e année	12 ^e année	11 ^e année	12 ^e année	11 ^e année	12 ^e année	11 ^e année	12 ^e année
Crédit optionnel ou obligatoire	English ou crédit optionnel ou obligatoire	English ou crédit optionnel ou obligatoire	English ou crédit optionnel ou obligatoire	English ou crédit optionnel ou obligatoire	English ou crédit optionnel ou obligatoire	English ou crédit optionnel ou obligatoire	English ou crédit optionnel ou obligatoire	English ou crédit optionnel ou obligatoire	English ou crédit optionnel ou obligatoire
(O) Français	(O) Français	(O) Français	(O) Français	(O) Français	(O) Français	(O) Français	(O) Français	(O) Français	(O) Français
(O) Mathématiques	(O) Mathématiques	(O) Mathématiques	Mathématiques	(O) Mathématiques	Mathématiques	(O) Mathématiques	Mathématiques	(O) Mathématiques	Crédit optionnel ou obligatoire
(O) Sciences	(O) Sciences	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire
(O) Géographie	(O) Histoire	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement
(O) English	(O) Exploration de carrière / Éducation à la citoyenneté	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement	Majeure en environnement
(O) Vie active et santé	(O) Éducation artistique	(Peut compter comme crédits obligatoires) Éducation coopérative (2 crédits) liée à un des crédits de la majeure en 11 ^e ou 12 ^e année	(Peut compter comme crédits obligatoires) Éducation coopérative (2 crédits) liée à un des crédits de la majeure en 11 ^e ou 12 ^e année	(Peut compter comme crédits obligatoires) Éducation coopérative (2 crédits) liée à un des crédits de la majeure en 11 ^e de préférence	(Peut compter comme crédits obligatoires) Éducation coopérative (2 crédits) liée à un des crédits de la majeure en 11 ^e ou 12 ^e année	(Peut compter comme crédits obligatoires) Éducation coopérative (2 crédits) liée à un des crédits de la majeure en 11 ^e ou 12 ^e année	(Peut compter comme crédits obligatoires) Éducation coopérative (2 crédits) liée à un des crédits de la majeure en 11 ^e ou 12 ^e année	(Peut compter comme crédits obligatoires) Éducation coopérative (2 crédits) liée à un des crédits de la majeure en 11 ^e ou 12 ^e année	(Peut compter comme crédits obligatoires) Éducation coopérative (2 crédits) liée à un des crédits de la majeure en 11 ^e ou 12 ^e année
Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire	Crédit optionnel ou obligatoire

Les formations et programmes d'études postsecondaires liés au secteur de l'environnement

Des exemples de formations et de programmes d'études postsecondaires offerts en français et liés au secteur de l'environnement ainsi que les diplômes auxquels ils donnent droit sont présentés ci-après à titre d'information.

Collège

Gestion de l'environnement	Diplôme
Techniques chimiques – aspect environnemental	Diplôme
Techniques de foresterie et de gestion de la pêche et de la faune	Diplôme
Techniques du génie de construction – civil et minier	Diplôme
Technologie du génie chimique	Diplôme
Technologie du génie de construction – civil et minier	Diplôme
Technologie en gestion de la pêche et de la faune	Diplôme

Formation en apprentissage

Aucun programme n'est présentement offert.

Marché du travail

Plantation d'arbres	Certificat
Service à la clientèle dans un domaine environnemental	Certificat

Université

Biochimie	Baccalauréat
Biologie – option écologie/évolution/comportement	Baccalauréat spécialisé
Chimie	Baccalauréat
Développement international et mondialisation	Baccalauréat
Économie internationale et développement	Baccalauréat
Études de l'environnement	Baccalauréat
Études de l'environnement et géographie (programme bidisciplinaire)	Baccalauréat
Génie chimique – option en génie de l'environnement	Baccalauréat spécialisé

Génie civil – option en génie de l’environnement et des ressources hydriques	Baccalauréat spécialisé
Géographie	Baccalauréat
Géographie appliquée	Certificat
Géographie physique	Baccalauréat
Géologie	Baccalauréat
Géologie – physique	Baccalauréat
Géomatique et analyse spatiale	Baccalauréat
Science de la terre	Baccalauréat
Sciences de la vie	Baccalauréat
Sciences de l’environnement	Baccalauréat

Note : Pour des exemples de formations et de programmes d’études équivalents offerts en anglais, consulter la version anglaise affichée dans le site Web du ministère de l’Éducation au www.edu.gov.on.ca.