

# Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B-ENA)

B.Sc.A. - 90 crédits

Pour les étudiants admis aux sessions d'**automne 2018** et d'**hiver 2019**

À jour le 30 avril

<b>COURS OBLIGATOIRES - Activités de formation communes</b>		<b>70</b>	<b>Crédits</b>	
SIGLE-NUMÉRO	TITRE	Crédits	Session	
BIO-1005	Biodiversité I	3	A	1
BIO-1008	Écologie générale	3	A	1
DDU-2000	Aménagement durable du territoire	3	A	1
ECN-1000	Principes de microéconomie	3	AHE	1
ENV-1015	Champs professionnels de la conservation	1	A	1
FOR-1010	Fondements de la foresterie	3	A	1
BIO-1006	Biostatistique	3	H	2
ENV-1010	Fondements de la conservation de l'environnement	3	H	2
GGR-1006	Changements climatiques	3	H	2
GMT-1005	Fondements des systèmes d'information géographique	3	H	2
BIO 4903	Limnologie appliquée : gestion des écosystèmes d'eau douce PR: BIO 1008 OU GEX 1000	3	A	
FOR-1005	Sols forestiers	3	A	3
FOR-1120	Aménagement récréatif et paysager	3	A	3
FOR-2020	Évaluation environnementale	3	A	3
BIO-1011	Biodiversité II	3	H	4
ECN-1150	Économie de l'environnement PR: ECN 1000 OU GSF 1020	3	H	4
ENV-2015	Gestion de l'environnement	3	H	4
BIO-3201	Gestion et conservation de la faune PR: BIO 1008 OU FOR 1003	3	A	5
ENV-3010	Projet de conservation de l'environnement	6	A	5
FOR-1012	Aménagement durable et intégré des forêts	3	A	5
FOR-2025	Aménagement écosystémique des forêts du Québec PR: FOR 1003 OU BIO 1008	3	A	5
FOR-4036	Hydrologie de l'environnement PR: (GMT 1005 OU GMT 2008 OU GGR 4600) ET Crédits exigés : 45	3	H	6
PHI-2141	Éthique et sciences biologiques : volet environnement PR: Crédits exigés : 30 OU DDU 1000	3	H	6

## **COURS À OPTION - autres exigences**

**20**

**Crédits**

Obtenir 20 crédits de cours et satisfaire, le cas échéant, aux exigences indiquées ci-après.

### **Règle 1. Écologie animale - Réussir 3 crédits parmi:**

BIO-2200	Ornithologie PR: BIO 1004 OU BIO 1011	3
BIO-2202	Mammalogie PR: BIO 1004 OU BIO 1011	3
BIO-2203	Entomologie BIO 1001 OU BIO 1011	3
BIO-3200	Écologie des populations animales PR: BIO 1006 ET (BIO 1008 OU BIO 2000)	3
BIO-4200	Écologie comportementale PR: BIO 1008	3
ENV-2000	Méthodes d'échantillonnage en gestion et conservation de la faune PR: BIO 1008	3

### **Règle 2. Droit et politique - Réussir 3 à 6 crédits parmi:**

DRT-1721	Introduction au droit de l'environnement et au développement durable	3	AH	*
POL-2207	Les politiques environnementales	3	A	*

### Règle 3. Langue étrangère - Réussir 0 à 3 crédits

Réussir le cours ANL-2020 Intermediate English II. L'étudiant qui démontre qu'il a acquis ce niveau (TOEIC : 675 ou VEPT: 58 ) lors du test administré par l'École de langues peut choisir un cours d'anglais de niveau supérieur ou un cours supplémentaire dans la règle 4.

ANL-2020	Intermediate English II	3
ANL-3010	Advanced English I	3
ANL-3020	Advanced English II	3
ANL-3900	Workplace English	3

### Règle 4. Spécialités - Réussir 8 à 14 crédits parmi

#### ASPECTS SOCIO-POLITIQUES DE LA CONSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT

AGC-2001	Économie des ressources naturelles et de l'environnement PR: (AGC 1001 OU ECN 1000) ET (ECN 1010 OU ECN 17984)	3
ANT-2307	Dossiers autochtones contemporains	3
ECN-1010	Principes de macroéconomie	3
EDC-3000	École d'été en éducation à l'environnement et développement durable PR: Crédits exigés : 45	3
FOR-2015	Problématique forestière du Québec FOR 2017* OU ECN 1000* OU ECN 2901*	3
FOR-4045	Introduction à la foresterie autochtone	3
GGR-2512	Géopolitique de l'eau	3
GGR-3101	Géographie historique environnementale	3
GGR-3102	Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones	3
GGR-4500	Problèmes environnementaux en biogéographie	3
SOC-2114	Environnement et société	3
SOC-4100	Méthodes qualitatives	3

#### CONSERVATION DES AGROSYSTÈMES

AGF-4001	Agroforesterie tempérée PR: Crédits exigés : 60	3
AGF-4013	Visites agroforestières PR: Crédits exigés : 60	3
AGN-4900	Introduction à l'agriculture tropicale	3
BIO-1300	Mycologie générale	3
GAE-1001	Problématique environnementale en agroalimentaire	3
GGR-2201	Géographie rurale	3
PLG-1000	Introduction à l'agriculture biologique	3
PLG-1001	Productions végétales durables	3
PLG-2300	Agriculture écologique	3
SAN-1003	Productions animales durables	3
SLS-4000	Sciences environnementales du sol	3

#### CONSERVATION DES ÉCOSYSTÈMES AQUATIQUES

BIO-1250	Océanographie physique	3
BIO-1251	Biogéochimie océanique et climat	3
BIO-3252	Écologie marine pratique PR: BIO 3253*	3
BIO-3253	Écosystèmes marins PR: BIO 1005 ET (BIO 1001 OU BIO 1011) ET (BIO 1008 OU BIO 2000)	3
FOR-2207	Écologie et aménagement des milieux humides et riverains PR: GMT 1005 OU GMT 2008 OU GGR 2600	3
FOR-2210	Hydrologie et aménagement du bassin versant	3
GGR-3301	Géomorphologie littorale et marine PR: GLG 1000 OU GGR 1003 OU GLG 1900	3
GGR-3306	Environnements aquatiques	3
GGR-3500	Environnements fluviaux PR: GGR 1003 OU GLG 1900	3
GGR-4040	Paléolimnologie	3
PLG-4050	Taxonomie et méthodes d'échantillonnage en tourbière	3

#### CONSERVATION DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS

BIO-1300	Mycologie générale	3
BIO-2300	Taxonomie des plantes du Québec	3
BIO-3310	Stage en dynamique des écosystèmes terrestres PR: BIO 1008	3
FOR-1001	Dendrométrie	3
FOR-1111	Foresterie urbaine	3
FOR-1201	Géographie forestière	3
FOR-2000	Systématique et dendrologie CC: BIO 1911	3
FOR-2007	Formation pratique (sylviculture écologie) FOR 1010 ET FOR 1001	2
FOR-2019	Pathologie forestière PR: FOR 2000	3
FOR-2206	Acériculture	3
FOR-2210	Hydrologie et aménagement du bassin versant	3
FOR-3208	Diversité génétique et amélioration des arbres PR: BIO 1911 OU BIO 1005	3
FOR-4035	Sylviculture PR: FOR 1010	3
GGR-2550	Écologie du paysage	3
GGR-3102	Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones	3
GGR-3305	Dendrochronologie PR: GGR, Crédits exigés : 30	3
GMT-2006	Téledétection fondamentale	3

### **CONSERVATION DES ÉCOSYSTÈMES NORDIQUES**

ANT-2307	Dossiers autochtones contemporains	3
BIO-3310	Stage en dynamique des écosystèmes terrestres PR: BIO 1008	3
GGR-3102	Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones	3
GGR-3300	Environnements glaciaires	3
GMN-2005	Environnement minier et métallurgique	3
GMT-2006	Téledétection fondamentale	3
PLG-4051	Écologie et gestion responsable des milieux humides PR: (BIO 1008 OU (PLG 1001 ET SLS 1000))	3

### **DIMENSION INTERNATIONALE DE LA CONSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT**

AGN-4900	Introduction à l'agriculture tropicale	3
BIO-3500	Stage international et interculturel en biologie	6
ECN-1140	Énergie et problèmes économiques internationaux	3
FOR-1201	Géographie forestière	3
FOR-2201	Mission d'étude en foresterie internationale PR:FOR 1201* ET FOR 2500	3
FOR-3400	Stage interculturel en foresterie, environnement ou milieu autochtone	3
GGR-2512	Géopolitique de l'eau	3
GGR-3102	Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones	3

### **AUTRES COURS OPTIONNELS**

BIO-4902	Écologie intégrative des symbioses végétales	3
DRT-1906	Notions juridiques	3
ENV-1500	Stage en milieu de travail en environnement I	1
ENV-2500	Stage en milieu de travail en environnement II	1
GCI-1005	Introduction au génie de l'environnement	3
GCI-2102	Gestion intégrée des déchets solides municipaux PR: GCI 1005 OU GCH 1000 OU GEX 1000	3
GCI-3001	Impacts environnementaux	3
GGR-2109	Géographie des transports	3
GGR-2301	Géomorphologie	3
GGR-2305	Climatologie	3
GGR-4100	Analyse de photographies aériennes	3
GGR-4600	Cartographie assistée par ordinateur	3

GGR-4601	Méthodes d'analyse spatiale	3
GMT-1000	Introduction à la géomatique et ses applications	1
GMT-1100	Urbanisme fondamental	3
GMT-4015	SIG et analyse spatiale PR:GMT 1003 OU GMT 1005 OU GMT 2008 OU GMT 4600	3
GMT-4051	Conception de bases de données spatiales PR: GMT 1005 OU GMT 4015	3
GSO-2100	Introduction à la gestion de projets	3
MNG-2003	Planification et gestion de projets PR: GSO 1000* OU GSO 1100* OU GMC 2010* OU FOR 2017 OU FOR 3006* OU ECN 1150	3
MNG-2110	Développement durable et gestion des organisations	3
PLG-4053	Mycologie agroalimentaire	3
SLS-2302	Géographie des sols	3

## **PROFILS D'ÉTUDES** (non obligatoire - doit être approuvé par la direction de programme)

### **Profil distinction**

L'étudiant doit avoir acquis 60 crédits dans le programme et présenter la moyenne de programme exigée selon l'entente.

Le profil est satisfait par la réussite de 12 crédits de cours à déterminer par la direction de programme.

### **Passage intégré à la maîtrise**

L'étudiant doit avoir acquis 60 crédits dans le programme et présenter la moyenne de programme exigée selon l'entente.

Le passage est satisfait par la réussite de 3 à 12 crédits de cours à déterminer par la direction de programme.

### **Profil entrepreneurial** (sur approbation de la direction de programme)

Réussir les 12 crédits suivants

ENT-1000	Savoir entreprendre: la passion de créer et d'agir	3
ENT-3000	Portfolio entrepreneurial I	3
ENT-3010	Portfolio entrepreneurial II	3
GSO-2100	Introduction à la gestion de projets	3

### **Profil international** (sur approbation de la direction de programme)

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

\* La disponibilité d'un cours à option à une session souhaitée doit être vérifiée dans CAPSULE

# Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B-ENA)

B.Sc.A. - 90 crédits

Cheminement par session suggéré aux étudiants admis à la session d'**automne 2018**

Automne 2018			Automne 2019			Automne 2020		
Numéro	Titre	Cr	Numéro	Titre	Cr	Numéro	Titre	Cr
BIO-1005	Biodiversité I	3	BIO 4903	Limnologie appliquée : gestion des écosystèmes d'eau douce PR: BIO 1008 OU GEX 1000	3	BIO-3201	Gestion et conservation de la faune PR: BIO 1008 OU FOR 1003	3
BIO-1008	Écologie générale	3	FOR-1005	Sols forestiers	3	ENV-3010	Projet de conservation de l'environnement	6
DDU-2000	Aménagement durable du territoire	3	FOR-1120	Aménagement récréatif et paysager	3	FOR-1012	Aménagement durable et intégré des forêts	3
ECN-1000	Principes de microéconomie	3	FOR-2020	Évaluation environnementale	3	FOR-2025	Aménagement écosystémique des forêts du Québec PR: FOR 1003 OU BIO 1008	3
ENV-1015	Champs professionnels de la conservation	1		Cours à option	3			
FOR-1010	Fondements de la foresterie	3						
		16			15			15
Hiver 2019			Hiver 2020			Hiver 2021		
BIO-1006	Biostatistique	3	BIO-1011	Biodiversité II	3	FOR-4036	Hydrologie de l'environnement PR: (GMT 1005 OU GMT 2008 OU GGR 4600) ET Crédits exigés : 45	3
ENV-1010	Fondements de la conservation de l'environnement	3	ECN-1150	Économie de l'environnement PR: ECN 1000 OU GSF 1020	3	PHI-2141	Éthique et sciences biologiques : volet environnement PR: Crédits exigés : 30 OU DDU 1000	3
GMT-1005	Fondements des systèmes d'information géographique	3	ENV-2015	Gestion de l'environnement	3		Cours à option	3
GGR-1006	Changements climatiques	3		Cours à option	3		Cours à option	3
	Cours à option	3		Cours à option	3		Cours à option	2
		15			15			14
Été 2019			Été 2020					
(Stage possible)			(Stage possible)					
		0			0			

Total des crédits: 90

- La disposition des cours optionnels demeure à la discrétion de l'étudiant
- Suivre ce cheminement réduit le risque de conflit d'horaire et de préalables
- Réaliser des stages en milieu de travail durant l'été ou des cours permet de diminuer le nombre de crédits à option à prendre aux sessions d'automne et d'hiver

# Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B-ENA)

B.Sc.A. - 90 crédits

Cheminement par session suggéré aux étudiants admis à la session d'hiver 2019

Hiver 2019			Hiver 2020			Hiver 2021		
BIO-1006	Biostatistique	3	ECN-1150	Économie de l'environnement PR: ECN 1000 OU GSF 1020	3	FOR-4036	Hydrologie de l'environnement PR: (GMT 1005 OU GMT 2008 OU GGR 4600) ET Crédits exigés : 45	3
BIO-1011	Biodiversité II	3	ENV-2015	Gestion de l'environnement	3	PHI-2141	Éthique et sciences biologiques : volet environnement PR: Crédits exigés : 30 OU DDU 1000	3
ECN-1000	Principes de microéconomie	3	GGR-1006	Changements climatiques	3		Cours à option	3
ENV-1010	Fondements de la conservation de l'environnement	3		Cours à option	3		Cours à option	3
GMT-1005	Fondements des systèmes d'information géographique	3		Cours à option	3		Cours à option	2
		15			15			14

Été 2019		Été 2020		Été 2021	
(Stage possible)		(Stage possible)		(Stage possible)	

0

0

Automne 2019			Automne 2020			Automne 2021		
Numéro	Titre	Cr	Numéro	Titre	Cr	Numéro	Titre	Cr
BIO-1005	Biodiversité I	3	BIO 4903	Limnologie appliquée : gestion des écosystèmes d'eau douce PR: BIO 1008 OU GEX 1000	3	BIO-3201	Gestion et conservation de la faune PR: BIO 1008	3
BIO-1008	Écologie générale	3	FOR-1005	Sols forestiers	3	ENV-3010	Projet de conservation de l'environnement	6
DDU-2000	Aménagement durable du territoire	3	FOR-1120	Aménagement récréatif et paysager	3	FOR-1012	Aménagement durable et intégré des forêts	3
ENV-1015	Champs professionnels de la conservation	1	FOR-2020	Évaluation environnementale	3	FOR-2025	Aménagement écosystémique des forêts du Québec PR: FOR 1003 OU BIO 1008	3
FOR-1010	Fondements de la foresterie	3		Cours à option	3			
	Cours à option	3						
		16			15			15

Total des crédits: 90

- La disposition des cours optionnels demeure à la discrétion de l'étudiant
- Suivre ce cheminement réduit le risque de conflit d'horaire et de préalables
- Réaliser des stages en milieu de travail durant l'été ou des cours permet de diminuer le nombre de crédits à option à prendre aux sessions d'automne et d'hiver

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B-ENA)

B.Sc.A. - 90 crédits

Cheminement par session suggéré aux étudiants admis à la session d'**automne 2018 avec un des DECs suivants:**

**Bioécologie - Écologie appliquée - Technique d'inventaire et de recherche en biologie**

Automne 2018			Automne 2019			Automne 2020		
Numéro	Titre	Cr	Numéro	Titre	Cr	Numéro	Titre	Cr
MAT-0150	Calcul différentiel	4	BIO 4903	Limnologie appliquée : gestion des écosystèmes d'eau douce PR: BIO 1008 OU GEX 1000	3	BIO-3201	Gestion et conservation de la faune PR: BIO 1008	3
DDU-2000	Aménagement durable du territoire	3	FOR-1005	Sols forestiers	3	ENV-3010	Projet de conservation de l'environnement	6
ECN-1000	Principes de microéconomie	3	FOR-1120	Aménagement récréatif et paysager	3	FOR-1012	Aménagement durable et intégré des forêts	3
ENV-1015	Champs professionnels de la conservation	1	FOR-2020	Évaluation environnementale	3	FOR-2025	Aménagement écosystémique des forêts du Québec PR: FOR 1003 OU BIO 1008	3
FOR-1010	Fondements de la foresterie	3		Cours à option	3			
		14			15			15

Hiver 2019			Hiver 2020		
ECN-1150	Économie de l'environnement PR: ECN 1000 OU GSF 1020	3	ENV-2015	Gestion de l'environnement	3
ENV-1010	Fondements de la conservation de l'environnement	3	FOR-4036	Hydrologie de l'environnement PR: (GMT 1005 OU GMT 2008 OU GGR 4600) ET Crédits exigés : 45	3
GMT-1005	Fondements des systèmes d'information géographique	3	PHI-2141	Éthique et sciences biologiques : volet environnement PR: Crédits exigés : 30 OU DDU 1000	3
GGR-1006	Changements climatiques	3		Cours à option	3
	Cours à option	3		Cours à option	3
		15			15

Été 2019		Été 2020	
	(Stage possible)		(Stage possible)
			Cours à option
	0		2

Total des crédits: 94  
(avec le cours MAT-0150)

Cours crédités aux détenteurs de DEC en bioécologie, écologie appliquée ou technique d'inventaire et de recherche en biologie:

BIO-1005	Biodiversité I	3	ENV-2000	Méthodes d'échantillonnage en gestion et conservation de la faune	3	Cours à option
BIO-1006	Biostatistique	3	GGR-4100	Analyse de photographies aériennes	3	Cours à option
BIO-1011	Biodiversité II	3				
BIO-1008	Écologie générale	3				
						Total: 18

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B-ENA)

B.Sc.A. - 90 crédits

Cheminement par session suggéré aux étudiants admis à la session d'hiver 2019 avec un des DECs suivants:

**Bioécologie - Écologie appliquée - Technique d'inventaire et de recherche en biologie**

Hiver 2019			Hiver 2020			Hiver 2021		
MAT-0150	Calcul différentiel	4	DDU-2000	Aménagement durable du territoire (à distance)	3	FOR-4036	Hydrologie de l'environnement PR: (GMT 1005 OU GMT 2008 OU GGR 4600) ET Crédits exigés : 45	3
ECN-1000	Principes de microéconomie	3	ECN-1150	Économie de l'environnement PR: ECN 1000 OU GSF 1020	3	PHI-2141	Éthique et sciences biologiques : volet environnement PR: Crédits exigés : 30 OU DDU 1000	3
ENV-1010	Fondements de la conservation de l'environnement	3	ENV-2015	Gestion de l'environnement	3		Cours à option	3
GMT-1005	Fondements des systèmes d'information géographique	3	GGR-1006	Changements climatiques	3		Cours à option	3
				Cours à option	3		Cours à option	3
13			15			15		

Été 2019		Été 2020	
(Stage possible)		(Stage possible)	
		Cours à option	
0		2	

Automne 2019			Automne 2020		
Numéro	Titre	Cr	Numéro	Titre	Cr
BIO 4903	Limnologie appliquée : gestion des écosystèmes d'eau douce PR: BIO 1008 OU GEX 1000	3	BIO-3201	Gestion et conservation de la faune PR: BIO 1008	3
ENV-1015	Champs professionnels de la conservation	1	ENV-3010	Projet de conservation de l'environnement	6
FOR-1005	Sols forestiers	3	FOR-1012	Aménagement durable et intégré des forêts	3
FOR-1010	Fondements de la foresterie	3	FOR-2025	Aménagement écosystémique des forêts du Québec PR: FOR 1003 OU BIO 1008	3
FOR-1120	Aménagement récréatif et paysager	3			
FOR-2020	Évaluation environnementale	3			
16			15		

Total des crédits: 94  
(avec le cours MAT-0150)

Cours crédités aux détenteurs de DEC en bioécologie, écologie appliquée ou technique d'inventaire et de recherche en biologie:

BIO-1005	Biodiversité I	3	ENV-2000	Méthodes d'échantillonnage en gestion et conservation de la faune	3	Cours à option
BIO-1006	Biostatistique	3	GGR-4100	Analyse de photographies aériennes	3	Cours à option
BIO-1011	Biodiversité II	3				
BIO-1008	Écologie générale	3				
Total: 18						