

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences biologiques

<b>Sigle du cours et section</b>	<b>BIO 3893</b>	<b>Hiver 2020</b>
<b>Titre du cours</b>	<b>Écotoxicologie</b>	
<b>Crédits</b>	<b>3 crédits</b>	
<b>Horaire</b>	<b>Théorie</b> : mardi de 8h30 à 11h30 <b>Date</b> : 7 janvier au 14 avril 2020 <b>Salle</b> : <b>A-3521.1, MIL Sciences pavillon A</b>	

<b>Enseignants</b>	Maxime Leclerc, Tania Charette, Kimberley Desjardins
<b>Local</b>	B-5453 Pavillon MIL Sciences
<b>Courriels</b>	<a href="mailto:maxime.leclerc.1@umontreal.ca">maxime.leclerc.1@umontreal.ca</a> , <a href="mailto:tania.charette@umontreal.ca">tania.charette@umontreal.ca</a> , <a href="mailto:kimberley.desjardins@umontreal.ca">kimberley.desjardins@umontreal.ca</a>
<b>Téléphone</b>	

**Télécopieur**

### Politique sur la durée des examens :

Un temps de battement de 15 minutes est nécessaire afin de permettre aux étudiants de déposer leur copie d'examen et de libérer la salle. Ex : examen d'une durée de 1 h 45 ou de 2 h 45

<b>ÉVALUATION</b>				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	30%	2020-02-18	2h45	<b>A-3521.1, Pavillon MIL Sciences A</b>
Final	30%	2020-04-21	2h45	<b>A-3521.1, Pavillon MIL Sciences A</b>

Il y a 3 devoirs à remettre durant la session, comptant chacun pour 13.3% ; donc les devoirs comptent pour 40% de la note. L'examen intra compte pour 30%. L'examen final est non cumulatif et compte pour 30% de la note. Les examens comportent une ou deux questions à développement et environ 50 questions à choix multiples et sans pénalité.

Pour les devoirs, il y aura une pénalité de 10% par jour de retard (incluant les jours de fin de semaine). Après 3 jours de retard, une note de 0% est attribuée. Veuillez rendre votre copie en format papier lors du cours (ou par courriel à l'enseignant responsable du devoir, si le devoir est remis en retard). Une attention particulière sera accordée au plagiat.

### **BUT DU COURS**

Le but du cours est d'introduire l'étudiant aux principaux problèmes de pollution des écosystèmes aux échelles locale, régionale, continentale et planétaire. Les principaux mécanismes régissant le transport et la biodisponibilité des contaminants seront explorés. On s'attardera enfin sur les diverses approches couramment utilisées pour déterminer les effets des contaminants sur les organismes et les écosystèmes.

### **OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

À la fin du cours, l'étudiant devrait posséder les connaissances/compétences suivantes :

- Développer une vision générale des principales classes de contaminants, de leur mobilité dans l'environnement, de leur biodisponibilité, de leur bioaccumulation et de leurs effets à différentes échelles d'organisation biologique ;
- Développer une connaissance plus détaillée de certains sujets en écotoxicologie par des devoirs ;
- S'initier à la profession d'écotoxicologue par des rencontres avec des personnes ressources ;

- S'habituer à consulter les rapports gouvernementaux et la littérature scientifique pour en ressortir des informations d'intérêt.

## EXEMPLE D'APPLICATIONS RÉELLES DES CONCEPTS

- Interprétation de facteurs d'enrichissement géochimique
- Construction et interprétation de réseaux trophiques pour application en écotoxicologie
- Interprétation des facteurs de bioaccumulation, de bioconcentration et de bioamplification

## SYLLABUS GÉNÉRAL

#	Date	Type d'activité	Contenu	Lectures (Dans Newman)	Enseignant	Devoirs donnés aux étudiants	Devoir - date de remise
1	2020-01-07	Cours	Introduction / Histoire de la pollution et de l'écotoxicologie/ Approches en écotoxicologie	Chapitres 1 & 13	M. Leclerc		
2	2020-01-14	Cours	Contaminants inorganiques (classification, critères écotoxicologiques)	Chapitre 2	M. Leclerc		
3	2020-01-21	Cours	Contaminants inorganiques (cycles globaux, spéciation, biodisponibilité)	Chapitre 2 & 3	T. Charette		
4	2020-01-28	Cours	Destin des contaminants (Biodisponibilité, transfert trophique)	Chapitre 3, 4 & 5	T. Charette	devoir 1 donné	
5	2020-02-04	Cours	Contaminants organiques et plastiques	Chapitres 2, 3, 4 & 5	T. Charette		
6	2020-02-11	Cours	Effets moléculaires et biomarqueurs	Chapitre 6	M. Leclerc		devoir 1 remis
7	2020-02-18	Examen Intra	Cours 1 à 6				
8	2020-02-25	Cours	Cellules, tissus, organes	Chapitre 7	M. Leclerc	devoir 2 donné	
9	2020-03-03	Activités libres					
10	2020-03-10	Cours	Effets sublétaux et bioremédiation	Chapitre 8	M. Leclerc		devoir 2 remis
11	2020-03-17	Cours	Test de toxicité, effets chroniques et effets sur les populations	Chapitre 9 & 10	K. Desjardins		
12	2020-03-24	Cours	Effets à l'échelle des communautés et des écosystèmes	Chapitre 11	K. Desjardins	devoir 3 donné	
13	2020-03-31	Cours	Effets sur le paysage et changements climatiques	Chapitre 12 et autres sources	K. Desjardins		devoir 3 remis
14	2020-04-07	Cours	Conférenciers invités et préparation pour examen final		Autres		
15	2020-04-21	Examen final					

## RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

Le cours se base en partie sur les notes de cours du Professeur Carignan qui a donné le cours pendant plusieurs années, et sur le livre suivant :

Newman, M.C. 2014. Fundamentals of ecotoxicology. 4<sup>e</sup> édition. CRC Press. (version électronique disponible à la bibliothèque EPC).

D'autres lectures complémentaires seront proposées et serviront de base à certains devoirs.

<i>les bibliothèques</i> / UdeM <small>Bibliothèque ÉPC-Biologie</small>
<a href="http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/6--Sciences-biologiques">Guide en Sciences biologiques</a> (point de départ, ressources utiles, astuces) <a href="http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/6--Sciences-biologiques">http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/6--Sciences-biologiques</a>
Recherche dans le <a href="http://atrium.umontreal.ca/">catalogue Atrium</a> (livres, thèses UdeM, audiovisuel, titres de revues) <a href="http://atrium.umontreal.ca/">http://atrium.umontreal.ca/</a>
Recherche dans les <a href="http://www.bib.umontreal.ca/Maestro">bases de données</a> (articles scientifiques, statistiques, thèses, etc.) <a href="http://www.bib.umontreal.ca/Maestro">http://www.bib.umontreal.ca/Maestro</a>

## PLAGIAT

Nous vous invitons à consulter le règlement disciplinaire de l'Université sur le site suivant :  
<http://www.fas.umontreal.ca/plagiat/>