

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours et section	BIO-3893	Trimestre Hiver 2014
Titre du cours	Introduction à l'écotoxicologie	
Crédits	3	
Horaire	Théorie : Cours théorique Date : Jeudi 9 janvier Salle : B-4405	

Professeur	François Gagné (chargé de cours)
Local	E-215 Pav M-V
Courriel	Francois.gagne.2@umontreal.ca
Téléphone	514-824-5379

Télécopieur (514) 343-2293

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 1h45 ou de 2h45

ÉVALUATION				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	50%	27 Février 2014	1h45	B-4405
Final	50%	24 Avril 2014	2h45	B-4405

Les examens comportent des choix de réponses multiples sans pénalité et une question à développement.

BUT DU COURS

Le but du cours est de présenter les notions de base de l'écotoxicologie. Principes de base en écotoxicologie et les grands problèmes de pollution. Devenir, persistance et transformation des contaminants dans l'environnement. Évaluation des effets toxiques des polluants dans les écosystèmes. Bioessais et biomarqueurs comme les 2 piliers fondamentaux dans l'évaluation des impacts des contaminants dans les écosystèmes. Enjeux émergents et éléments d'évaluation du risque écologique.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

À la fin du cours, l'étudiant devrait posséder les connaissances suivantes: Reconnaître les grands problèmes et enjeux de pollutions en environnement. Comprendre les relations entre l'exposition et les impacts au travers de réseaux trophiques dans les écosystèmes. Connaître les outils et concepts utilisés dans l'évaluation du danger des contaminants.

SYLLABUS GÉNÉRAL

INTRODUCTION GÉNÉRALE (définitions, objectifs, notions de base)

1- LES GRANDS PROBLÈMES DE POLLUTION

La pollution atmosphérique par le SO₂ et les NO_x, et les pluies acides

Les métaux traces

Les contaminants organiques « classiques » et « émergents »

Les radionucléides et leurs effets sur les organismes et les écosystèmes

Les CFC, la couche d'ozone et les effets du rayonnement U-V

Les gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O) et les changements climatiques

2- TRANSPORT, DESTIN ET BIODISPONIBILITÉ DES CONTAMINANTS

Métaux traces: solubilité, adsorption, spéciation chimique

Les contaminants organiques: solubilité, volatilisation, coefficients de partition

3- **MÉCANISMES D'ACTION DES CONTAMINANTS**

Biodisponibilité, bioaccumulation, voies d'entrée dans les organismes, excrétion-immobilisation

Pesticides

Métaux traces

4- **MESURE DES EFFETS DES CONTAMINANTS**

Effets aigus, chroniques

Synergismes, antagonismes

Effets sur les organismes, les communautés et les écosystèmes


Critères de qualité des eaux (USEPA, MDDEFP)

Indicateurs de contamination

Bio-essais mono- et multispécifiques

Manipulations d'écosystèmes entiers.

RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

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

PLAGIAT

Nous vous invitons à consulter le règlement disciplinaire de l'Université sur le site suivant :

<http://www.fas.umontreal.ca/plagiat/>