

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences biologiques

|                                  |  |                             |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| <b>Sigle du cours et section</b> | <b>BIO3853</b>   | <b>Trimestre Hiver 2016</b> |
| <b>Titre du cours</b>            | <b>Débats en écologie</b>  |                             |
| <b>Crédits</b>                   | 3  |                             |
| <b>Horaire</b>                   | <b>Théorie</b> : vendredi 9h00-12h00<br><b>Date</b> : 8 janvier – 15 avril<br><b>Salle</b> : G-440 PMV |                             |

|                                  |                            |                                   |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| <b>Professeur</b>                | Lama Aldamman              |                                   |
| <b>Local</b>                     | F-273 PMV                  |                                   |
| <b>Courriel</b>                  | Lama.aldamman@umontreal.ca |                                   |
| <b>Téléphone</b>                 | (514) 343-6197             | <b>Télécopieur</b> (514) 343-2293 |
| <b>Auxiliaire d'enseignement</b> | .....@umontreal.ca         |                                   |

## BUT DU COURS

L'écologie comme toutes les sciences est en continuel changement. Le progrès se fait par le débat, souvent très animé, d'hypothèses et d'approches contrastantes. Dans ce cours nous ferons un examen critique de six problématiques écologiques contemporaines en utilisant les concepts écologiques pertinents et en nous basant sur la recherche et la synthèse d'articles scientifiques proposant des positions opposées.

On discutera 3 problématiques fondamentales de l'écologie :

- 1) Pourquoi la terre est-elle verte? C'est une question qui a été proposée dans les années 60 et qui suscite beaucoup de controverses même aujourd'hui. Est-ce qu'ils sont plus importants les facteurs descendantes (top down; ex: control des herbivores par les prédateurs) ou les facteurs ascendantes (bottom up; ex: ressources, défenses des plantes). Cette question a de l'intérêt théorique ainsi que des implications importantes pour la gestion de l'environnement.
- 2) Pourquoi le sexe? La définition biologique du sexe est très simple: processus qui combine le matériel génétique de deux individus. Dans plusieurs organismes la reproduction n'est pas associée au sexe. Il y a plusieurs théorie contrastantes sur les raisons pour les quelles le sexe est maintenu dans la plupart des organismes.
- 3) Tout le monde est d'accord que la biodiversité est en péril et que la biodiversité est importante. Il s'est avéré très difficile d'établir les taux d'extinction des espèces. Est-ce qu'on exagère le nombre des espèces en péril? Il y a encore des débats sur la relation entre biodiversité et fonctionnement des écosystèmes (productivité, résistance aux invasions). Est-ce que toutes les espèces sont importantes et nécessaires?

Dans la seconde partie du cours, on abordera des problématiques plus appliquées. Beaucoup d'interventions humaines sur l'environnement sont dictées par la nécessité d'augmenter nos sources alimentaires et d'énergie. On est justifié à faire ces interventions? Sont-elles vraiment nuisibles à l'environnement? Quelles sont les alternatives? On discutera les pros et cons de quelques-unes de ces interventions. Ci-dessous sont des possibles sujets pour ces débats. On décidera ensemble les trois thèmes à aborder.

Lutte biologique  
Cultures génétiquement modifiées  
Fertilisation des océans  
Sources alternatives d'énergie  
Végétariens ou carnivores  
Efficacité des écologistes face aux problèmes environnementaux

## OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Ce cours a pour objectif de développer l'esprit critique et la capacité de synthèse en abordant certains débats actuels animant les recherches en écologie. Le travail se basera sur l'application des notions apprises dans les cours précédents couplée avec les recherches de la littérature. De façon plus spécifique ce cours permettra de:

- se familiariser avec les recherches bibliographiques dans les bases de données,
- développer l'aptitude à débattre ses idées (présentations orales),
- développer la capacité de synthèse critique des informations anciennes et nouvelles dans un texte (travail écrit).

## SYLLABUS GÉNÉRAL

Chaque problématique sera discutée par deux groupes (chacun formé par 2-3 étudiants) qui auront à défendre des positions opposées.

Pour chaque problématique il y aura 3 étapes à suivre en autant de semaines

**Semaine 1 – Préparation:** Les étudiants cherchent les informations pertinentes. Réunion séparée de chaque groupe en présence du professeur et de l'auxiliaire d'enseignement pour choisir les points à développer, les informations qui restent à trouver, la stratégie à suivre pour préparer les présentations orales et rédiger le rapport

**Semaine 2 -Présentation.** Les groupes présentent leur position: chaque étudiant présente une partie de l'exposé. Chaque groupe doit remettre une synthèse écrite de leur position concernant le débat avec les sources d'information utilisées.

**Semaine 3 – Rétroaction:** discussion générale de la problématique après avoir entendu les différents point de vue. Les étudiants auront la chance de contrebattre les arguments apportés lors de la présentation du débat et d'exprimer leur opinion personnelle.

## MODALITÉ D'ÉVALUATION et PONDÉRATION

Il n'y a pas d'examen intra ni d'examen final. Chaque étudiant participera à la préparation du débat de 2 problématiques. Chaque débat contribuera pour **36%** de la note finale avec la pondération suivante:

- présentation orale: 18 %\*
- travail écrit: 18 %\*

\*8 % synthèse faite par le groupe; \* 10 % contribution individuelle

Le restante de note finale (**28%**) viendra de la participation à la discussion général du débat qui se fera sur le Forum de StudiUM et en classe la semaine suivante (rétroaction)

### Présentation orale

Chaque groupe a 40-45 minutes au total.

- Introduction (3-4 minutes) – **note de groupe**
- Sections individuelles (chacune de 12-15 minutes) – **note individuelle**
- Conclusion (3-4 minutes) – **note de groupe**
- Courte période de questions qui visent surtout à clarifier des points obscurs.

### Présentation écrite

Chaque groupe écrit un rapport de ~ 14-16 pages de texte (double interligne) + bibliographie et figures, s'il y a lieu.

- Introduction (1- page) – **note de groupe**
- Sections individuelles (chacune de 5-6 pages) – **note individuelle**
- Conclusion (~ 2 pages) – **note de groupe**

### Rétroaction

Les présentations orales et écrites seront mises sur StudiUM. Les étudiants qui n'ont pas présenté le débat doivent se préparer à discuter sur les idées présentées et contribuer au moins un court texte (1-2 paragraphes) dans lequel ils vont donner leurs opinions personnelles. Ces textes seront mis par les étudiants sur le Forum de StudiUM dans les jours avant la rétroaction.- **note de participation** (28% total) basée sur la participation au Forum et à la discussion en classe.

## RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

Il n'y a pas de manuel, ni de notes de cours à acheter. La présentation de chaque problématique avec les références de base pour se lancer dans la recherche sera disponible sur StudiUM.

### RESSOURCES DOCUMENTAIRES DE LA BIBLIOTHÈQUE ÉPC-BIOLOGIE :

Pour trouver des livres, rapports, documents audiovisuels ou localiser des livres de la réserve de cours  
Catalogue Atrium : [www.bib.umontreal.ca/Atrium/](http://www.bib.umontreal.ca/Atrium/)

Pour accéder à une base de données et chercher des articles scientifiques  
Répertoire Maestro : [www.bib.umontreal.ca/Maestro/](http://www.bib.umontreal.ca/Maestro/) (catégorie : Sciences /sous-catégorie : Sciences biologiques)

Pour consulter des guides sur les ressources en bibliothèque et une sélection de sites Web en biologie  
Ressources en sciences biologiques : [www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm](http://www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm)

Pour apprendre rapidement comment initier une recherche documentaire  
Guide d'aide à la recherche : [www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf](http://www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf)

## PLAGIAT

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

## CALENDRIER DU COURS

|            |  |
|------------|--|
| 8 janvier  | Présentation du cours – Présentation des problématiques. Choix des équipes pour les 3 premiers débats  |
| 15 janvier | Rencontre avec les groupes du débat 1 pour discuter du matériel ramassé et planifier les présentations et les rapports   |
| 22 janvier | <b>Débat 1</b> - Présentation orale par les deux groupes et remise du travail écrit  |
| 29 janvier | Rétroaction du débat 1 - Rencontre avec les groupes du débat 2 pour discuter du matériel ramassé et planifier les présentations et les rapports  |
| 5 février  | <b>Débat 2</b> - Présentation orale par les deux groupes et remise du travail écrit  |
| 12 février | Rétroaction du débat 2 - Rencontre avec les groupes du débat 3 pour discuter du matériel ramassé et planifier les présentations et les rapports  |
| 19 février | <b>Débat 3</b> - Présentation orale par les deux groupes et remise du travail écrit  |
| 26 février | Rétroaction du débat 3 - Rencontre avec les groupes du débat 4 pour discuter du matériel ramassé et planifier les présentations et les rapports  |
| 4 mars     | semaine de lecture   |
| 11 mars    | <b>Débat 4</b> - Présentation orale par les deux groupes et remise du travail écrit - Rencontre avec les groupes du débat 5 pour discuter du matériel ramassé et planifier les présentations et les rapports |
| 18 mars    | <b>Débat 5</b> - Présentation orale par les deux groupes et remise du travail écrit - Rencontre avec les groupes du débat 6 pour discuter du matériel ramassé et planifier les présentations et les rapports |
| 25 mars    | Congé de Pâques  |
| 1 avril    | <b>Débat 6</b> - Présentation orale par les deux groupes et remise du travail écrit  |
| 8 avril    | Rétroaction des débats 4, 5 et 6   |
| 15 avril   | Rétroaction des débats 4, 5 et 6   |