

**Département de sciences biologiques
Université de Montréal**

PRINCIPES D'ÉVOLUTION (BIO-3283)
B-2061, B-1201, B-2482 : Campus MIL
Vendredi 13:00-16:00: Hiver 2020

Professeur responsable

François-Joseph Lapointe (bureau: B-6428)
francois-joseph.lapointe@umontreal.ca

Tutrices

Eva Delmas (eva.delmas@umontreal.ca)
Inès Levade (ines.levade@umontreal.ca)

Objectifs généraux

Ce cours a pour objectif de permettre aux étudiants d'acquérir des notions de base en évolution, en mettant l'emphase sur les concepts théoriques, les principes, les processus et les mécanismes biologiques les plus importants. Différents thèmes seront abordés en classe sous la forme d'apprentissage par problèmes (APP). Ce système pédagogique, basé sur l'apprentissage autonome des étudiants plutôt que sur l'enseignement magistral, vise moins le cumul de connaissances que la maîtrise des principes et concepts importants dans le domaine. À partir de mises en situation fictives ou tirés de la pratique, les étudiants seront amenés à utiliser les connaissances apprises antérieurement dans le cadre de leur formation pour analyser, évaluer, critiquer, débattre et résoudre des problèmes reliés à l'étude de l'évolution biologique. Ces problèmes seront analysés en classe par des petits groupes d'étudiants, sous la supervision d'un professeur-tuteur dont le rôle est de guider les étudiants dans l'atteinte de leurs objectifs d'apprentissage et de formation.

Calendrier

<i>Semaine 1 (10/01)</i>	<i>Introduction à l'APP</i>	<i>(Toute la classe)</i>
<i>Semaine 2 (17/01)</i>	<i>Lecture du problème # 1</i>	<i>(Groupes A et B)</i>
<i>Semaine 3 (24/01)</i>	<i>Lecture du problème # 1</i>	<i>(Groupes C et D)</i>
<i>Semaine 4 (31/01)</i>	<i>Retour du problème # 1 : Lecture du problème # 2</i>	<i>(Groupes A et B)</i>
<i>Semaine 5 (07/02)</i>	<i>Retour du problème # 1 : Lecture du problème # 2</i>	<i>(Groupes C et D)</i>
<i>Semaine 6 (14/02)</i>	<i>Retour du problème # 2 : Lecture du problème # 3</i>	<i>(Groupes A et B)</i>
<i>Semaine 7 (21/02)</i>	<i>Retour du problème # 2 : Lecture du problème # 3</i>	<i>(Groupes C et D)</i>
<i>Semaine 8 (28/02)</i>	<i>Retour du problème # 3 : Lecture du problème # 4</i>	<i>(Groupes A et B)</i>
<i>Semaine 9 (06/03)</i>	<i>Semaine de lecture</i>	
<i>Semaine 10 (13/03)</i>	<i>Retour du problème # 3 : Lecture du problème # 4</i>	<i>(Groupes C et D)</i>
<i>Semaine 11 (20/03)</i>	<i>Retour du problème # 4 : Lecture du problème # 5</i>	<i>(Groupes A et B)</i>
<i>Semaine 12 (27/03)</i>	<i>Retour du problème # 4 : Lecture du problème # 5</i>	<i>(Groupes C et D)</i>
<i>Semaine 13 (03/04)</i>	<i>Retour du problème # 5 : Préparation de l'examen</i>	<i>(Toute la classe)</i>
<i>Semaine 14 (10/04)</i>	<i>Congé de Pâques</i>	
<i>Semaine 15 (24/04)</i>	<i>Examen final (salle : B-2061)</i>	

Évaluation

Participation: 40 % (50% par le tuteur, 50% par les étudiants)
Examen final: 35% (choix multiples, courtes réponses, développement, simulation d'APP)
Rapports: 25% (5% par rapport)

Bibliographie

Il n'y a pas de manuel obligatoire ni de notes de cours à acheter. La formation des étudiants est basée sur les lectures individuelles réalisées lors de la résolution des problèmes. Des volumes et articles scientifiques pertinents aux thèmes abordés en classe seront placés en réserve à la bibliothèque de sciences biologiques pour consultation.

Les rôles des étudiants en APP

Animateur: l'animateur voit au bon fonctionnement du groupe. Il s'assure que le groupe suit les différentes étapes de l'analyse d'un problème. C'est lui qui doit animer la discussion, et non le tuteur. Il doit vérifier que les éléments de discussion amenés par les autres membres du groupe sont notés clairement. Au besoin, il fait une synthèse des idées présentées en classe. L'animateur suscite la participation de chacun des étudiants en modérant ceux qui interviennent le plus souvent et en stimulant ceux qui sont les plus discrets.

Secrétaire: le secrétaire est chargé de noter au tableau (ou sur acétates) tous les éléments ressortant de la discussion. Il aide ainsi à organiser les hypothèses et à mieux définir les objectifs d'apprentissage nécessaires à la résolution du problème. Il permet ainsi à tous les membres du groupe d'être impliqués de façon active dans la discussion sans avoir à prendre des notes. Le secrétaire n'est pas un juge d'opinion et ne doit pas discriminer quant aux éléments à porter au tableau. Son rôle est de rendre le plus exactement que possible les interactions entre les membres du groupes.

Scribe: le scribe a comme rôle de retranscrire les éléments essentiels qui ont été notés au tableau par le secrétaire et de s'assurer que chaque membre du groupe reçoive une copie de ses notes. Il représente la "mémoire" du groupe. Tout comme le secrétaire, il permet de libérer les autres membres du groupe d'avoir à prendre note des échanges lors de la discussion.

Gestionnaire: le gestionnaire est responsable de tous les éléments relevant de l'organisation logistique de l'analyse d'un problème. Il est également chargé de la gestion du temps. Le gestionnaire peut au besoin organiser des rencontres entre les membres du groupe. Il veille à coordonner les aspects relatifs à l'évaluation du cours par les étudiants. Il s'occupe des livres de référence à apporter en classe pour l'analyse des problèmes.

Tous les membres du groupe: indépendamment des rôles occupés par les étudiants, chacun est responsable du bon fonctionnement d'une réunion. La participation active de tous est requise lors de l'analyse des problèmes. Les membres du groupe peuvent aider l'animateur à stimuler la discussion. Ils peuvent conseiller le secrétaire sur l'organisation optimale des idées notées au tableau. Ils peuvent également alimenter le gestionnaire en références. Nul ne devrait cependant se substituer au scribe en prenant des notes à sa place.

Les étapes de l'analyse d'un problème en APP

A. Lecture du problème

1. Lecture silencieuse et individuelle du problème.
2. Répétition à voix haute des différents paragraphes du problème.
3. Identification des termes à définir, pour chaque paragraphe.
4. Interprétation des figures et tableaux, le cas échéant.
5. Identification des objectifs d'apprentissage et d'étude.
6. Formulation d'hypothèses d'explication du problème.
7. Hiérarchisation des hypothèses selon les objectifs.
8. Présentation d'un plan de travail.

B. Étude individuelle

1. Consultation de la littérature pertinente selon les objectifs d'étude.
2. Synthèse des lectures en fonction du plan de travail.

C. Retour sur le problème

1. Vérification des objectifs de travail.
2. Révision des hypothèses.
3. Formulation de nouvelles hypothèses.
4. Évaluation des objectifs d'apprentissage à revoir ou à compléter.