

**Département de sciences biologiques
Université de Montréal**

PRINCIPES D'ÉVOLUTION (BIO-3283)

Vendredi 13:00-16:00: Hiver 2022

Salles : B-1201, B-2482 : Campus MIL

Lien zoom : <https://umontreal.zoom.us/j/84058447870?pwd=MDNVcFdXRdBTFB0T3lGcUhpbnQ4QT09>

Professeur responsable

François-Joseph Lapointe
francois-joseph.lapointe@umontreal.ca

Auxiliaires d'enseignement

Florence Blanchard (florence.blanchard@umontreal.ca)
Erik L'Heureux (erik.lheureux@umontreal.ca)

Objectifs généraux

Ce cours a pour objectif de permettre aux étudiant.e.s d'acquérir des notions de base en évolution, en mettant l'accent 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 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 étudiant.e.s feront appel à des 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 en petits groupes, sous la supervision d'un tuteur/tutrice dont le rôle est de guider le groupe dans l'atteinte des objectifs d'apprentissage et de formation.

Calendrier

<i>Semaine 1 (14/01)</i>	<i>Introduction à l'APP</i>	<i>(Toute la classe)</i>
<i>Semaine 2 (21/01)</i>	<i>Lecture du problème # 1</i>	<i>(Groupes A et B)</i>
<i>Semaine 3 (28/01)</i>	<i>Lecture du problème # 1</i>	<i>(Groupes C et D)</i>
<i>Semaine 4 (04/02)</i>	<i>Retour du problème # 1 : Lecture du problème # 2</i>	<i>(Groupes A et B)</i>
<i>Semaine 5 (11/02)</i>	<i>Retour du problème # 1 : Lecture du problème # 2</i>	<i>(Groupes C et D)</i>
<i>Semaine 6 (18/02)</i>	<i>Retour du problème # 2 : Lecture du problème # 3</i>	<i>(Groupes A et B)</i>
<i>Semaine 7 (25/02)</i>	<i>Retour du problème # 2 : Lecture du problème # 3</i>	<i>(Groupes C et D)</i>
<i>Semaine 8 (04/03)</i>	<i>Semaine de lecture</i>	
<i>Semaine 9 (11/03)</i>	<i>Retour du problème # 3 : Lecture du problème # 4</i>	<i>(Groupes A et B)</i>
<i>Semaine 10 (18/03)</i>	<i>Retour du problème # 3 : Lecture du problème # 4</i>	<i>(Groupes C et D)</i>
<i>Semaine 11 (25/03)</i>	<i>Retour du problème # 4 : Lecture du problème # 5</i>	<i>(Groupes A et B)</i>
<i>Semaine 12 (01/04)</i>	<i>Retour du problème # 4 : Lecture du problème # 5</i>	<i>(Groupes C et D)</i>
<i>Semaine 13 (08/04)</i>	<i>Retour du problème # 5 : Préparation de l'examen</i>	<i>(Toute la classe)</i>
<i>Semaine 14 (15/04)</i>	<i>Jour de congé</i>	
<i>Semaine 15 (29/04)</i>	<i>Examen final (salle : A-3541 MIL)</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 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 différents rôles en APP

Animateur/animateur: cette personne voit au bon fonctionnement du groupe, en s'assurant que le groupe suit les différentes étapes de l'analyse d'un problème. Elle doit animer la discussion et vérifier que les éléments de discussion amenés par les autres membres du groupe sont notés clairement. Au besoin, elle peut faire une synthèse des idées présentées en classe. Elle suscite la participation des membres du groupe en modérant les interventions.

Secrétaire: cette personne a pour rôle de noter au tableau (ou sur un tableau électronique) tous les éléments ressortant de la discussion. Elle aide à organiser les hypothèses et à mieux définir les objectifs d'apprentissage nécessaires à la résolution du problème. Elle permet ainsi à tous les membres du groupe d'être impliqués de façon active dans la discussion sans avoir à prendre des notes. Elle n'est pas 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 groupe.

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

Gestionnaire: cette personne est responsable de tous les éléments relevant de l'organisation logistique de l'analyse d'un problème. Elle est également chargée de la gestion du temps. Elle s'occupe des livres de référence à apporter en classe pour l'analyse des problèmes, au besoin.

Tous les membres du groupe: indépendamment des rôles occupés par les différents membres du groupe, tout le monde est responsable du bon fonctionnement d'une réunion. La participation active de tous les membres est requise lors de l'analyse des problèmes. Chaque personne peut aider à stimuler la discussion et conseiller le/la secrétaire sur l'organisation optimale des idées notées au tableau. Aucune personne ne devrait cependant se substituer au rôle de 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.