


 Faculté de sciences

BIO1231 Compléments de biologie animale

[75h+70h exercices] 12 crédits

Cette activité se déroule pendant toute l'année

Enseignant(s): Thierry Hance, Bernard Knoops, Claude Remacle (coord.), Philippe van den Bosch Sanchez de Aguilar, Hans Van Dyck

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Établir un schéma général de l'objet, à partir d'observations. Si le schéma n'est pas applicable, concevoir de nouvelles observations, hypothèses. Traiter l'information, la structurer, synthétiser, porter un jugement critique sur cette démarche. Établir la diversité biologique des invertébrés et des vertébrés dans une optique d'évolution et définir l'apport des différents paliers évolutif aux processus d'expressions de la vie. Appréhender les modalités du fonctionnement nerveux et de les mettre en rapport avec les activités générales d'un organisme.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Module A - Biologie des Invertébrés (7,5 crédits) - Le concept de biodiversité sera abordé via les grands plans d'organisation au cours de l'évolution des invertébrés. Les BIR suivent 3 crédits. Sur cette même base, les BIOL (7,5 crédits) disposeront d'une vision plus complète grâce à l'analyse de la radiation évolutive à l'intérieur de ces plans. Pour l'ensemble des étudiants, les notions abordées au cours de cette première partie seront généralisées par une approche globale des mécanismes de l'évolution et des principes de la systématique.

Module B - Biologie comparée des vertébrés (3 crédits) - Les éléments d'anatomie comparée des vertébrés sont la suite logique de la partie du cours consacrée aux Invertébrés. Après l'étude de l'influence de la biosphère sur l'évolution générale de cet embranchement, les relations structure-fonction sont approfondies dans les différentes classes de vertébrés actuelles.

L'adaptation évolutive est montrée par systèmes. Une partie du cours portera sur l'homínisation. Pour les BIOL (3 crédits), d'autres aspects tels que les structures fonctionnelles du squelette et du système nerveux sont développées et des exercices pratiques complètent l'ensemble. En particulier, le système nerveux illustre un niveau d'organisation complexe dans la structure d'un organisme. A ce titre, il est utilisé comme sujet d'étude à la fois pour représenter les niveaux d'inter-relations entre des populations cellulaires et pour situer l'ensemble de ces relations dans un contexte environnemental et évolutif. Le volume dispensé au BIR 12 est de 1 crédit.

Module C (1,5 crédits) - Approfondissement d'une problématique de biologie animale dans le cadre de l'apprentissage par problème. Pour les BIOL12, la dimension évolutive ou fonctionnelle des invertébrés sera privilégiée. Pour les BIR12 (1 crédit) la problématique relèvera de la physiologie cellulaire : mise en évidence et analyse des mécanismes de régulation contrôlant la spécialisation et l'adaptation des cellules. Ces notions seront appliquées à des questions telles que la régulation de la prolifération et de la différenciation cellulaire, le transport membranaire, la motilité, l'excitabilité, ...