



## Fiche UE du département Biologie-Ecologie

L1  L2  L3  M1  M2

Intitulé : Spécialisation naturaliste 2 - HAV532B

Responsable(s) : Franck Richard & Sébastien Puechmaille

Coordonnées du/des responsable(s) (tel/mail) : [franck.richard@umontpellier.fr](mailto:franck.richard@umontpellier.fr);  
[sebastien.puechmaille@umontpellier.fr](mailto:sebastien.puechmaille@umontpellier.fr)

Nombre ECTS : 4

Effectif min : 20

Effectif max : 40

Nombre d'heures

CM : 0    TP : 15    TD : 6    Terrain : 12    SPS : 0

Noms des intervenants presentis : Franck Richard, Sébastien Puechmaille, Guillaume Papuga, Errol Vela, Thomas Silberfeld, Benoit Nabholz

Description de l'UE (max 10 lignes) :

La structure de cet enseignement est similaire à celle développée au S4. L'objectif est de transmettre aux étudiants des connaissances sur la biologie, l'écologie et l'évolution de trois groupes taxonomiques en question. Au-delà de l'identification des espèces (qui sera largement abordée), cette UE traitera de l'évolution et de la systématique du groupe taxonomique en question, de l'écologie fondamentale (écologie évolutive, fonctionnelle), de l'écologie appliquée (conservation), de la physiologie, de la législation ainsi que les méthodes d'étude et d'identification.

Après un cours d'introduction général, 2 axes de travail seront proposés en parallèle. L'un portera sur les cryptogames (algues, lichens, mousses et champignons), l'autre sur la faune (Chiroptères & Arthropodes).

### Cryptogames

Ce volet a pour objectif de familiariser les étudiants avec les organismes extrêmement diversifiés que sont les bryophytes, phaeophytes et mycètes. Le principe est 1) d'approcher par une démarche naturaliste ces diversités peu connues, 2) de placer ces observations dans une perspective évolutive (aspects phylogénétiques), et 3) de lier les observations au rôle de ces organismes dans les écosystèmes terrestres et marins.

Le module abordera enfin des aspects de la vie quotidienne, économique ou citoyenne liés aux espèces (toxicologie, alimentation, médecine).



## Faune

L'objectif est pour l'étudiant est d'acquérir/approfondir un ensemble de connaissances sur la biologie des arthropodes, et des chiroptères, qui constituent des groupes taxonomiques avec un grand engouement, autant d'un point de vue de des études en écologie fondamentale (éthologie, écologie évolutive, écologie fonctionnelle), en écologie appliquée (biologie de la conservation) et en éducation à l'environnement / enseignement. Au-delà de l'identification des espèces, cet axe de travail traitera de l'évolution et de la systématique de ces taxa, leur physiologie, leurs particularités écologiques et comportementales, leurs rôles dans les écosystèmes. L'enseignement intégrera des approches pédagogiques innovantes, en couplant l'utilisation d'outil traditionnels (reconnaissance visuelle) et modernes (identification acoustique par logiciel). Parmi les Arthropodes, les groupes particulièrement abordés seront les Coléoptères, les Lépidoptères, les Odonates et les Orthoptères qui représentent des ordres très diversifiés qui nous permettront au mieux d'aborder la notion d'espèce qui est centrale en biologie. L'identification des espèces constituera une base pour étudier leur biologie, leur écologie et aborder les notions d'évolution et de phylogénie.

Chaque groupe (Faune - Cryptogames) aura à sa disposition 12 heures de sortie de terrain (dont la moitié sera commune aux deux groupes) à réaliser selon des modalités à définir (4 sorties d'une 1/2 journée, ou 2 sorties longues d'une journée). Les TP pourront être mis en place sur des sites de l'université (campus de la fac - terrain expérience du Labex CEMEB au CEFE - Jardin Botanique) propices à l'étude des différents organismes.

## Notion transversale

L'UE est organisée autour d'une notion commune aux deux groupes de TP qui à travers une classe renversée, permettra de partir des espèces observées pour dégager des concepts centraux en biologie de la conservation. Au S5, ce sera la notion d'espèce (et des entités associées telle que les sous-espèces, hybrides, etc.) qui sera largement abordée, d'un point de vue théorique et pratique. Cette notion permettra d'aborder 1. les fondements et limites des différentes perspectives de l'espèce (morphologique, génétique, écologique), 2. les problèmes méthodologiques liés à l'identification des taxons sur le terrain et en laboratoire et 3. les problématiques que cela engendre du point de vue de la conservation des espèces. Pour cela, les étudiants présentent en fin de séquence un taxon, parmi ceux proposés dans l'UE, dont la détermination s'avère complexe.

Compétences visées par l'UE (cf référentiel de compétences) :

### **Savoirs :**

- Connaître les outils de description de la biodiversité du gène à la biosphère



- Connaître et savoir mettre en œuvre les différentes approches et outils utilisés en biologie évolutive et en écologie : observation, échantillonnage, expérimentation et analyses statistiques
- Connaître les applications de la biologie des organismes, de la biologie évolutive et de l'écologie (santé, agronomie, conservation, restauration)
- Connaître les mécanismes et les processus à l'origine de la biodiversité

**Savoir-faire :**

- Savoir rechercher et extraire des informations de manière critique, hiérarchiser les sources d'informations et identifier leur fiabilité, en réaliser une synthèse
- Savoir-faire une présentation orale et un rapport écrit scientifique, en utilisant des illustrations et une présentation adaptée au public concerné, à l'aide d'outils informatiques adaptés
- Savoir mener à bien un projet au sein d'un groupe
- Décrire un organisme et comprendre comment les caractères morphologiques dégagés permettent d'identifier les espèces [hors référentiel]

**Savoir-être :**

- Respecter les autres ainsi que le matériel et les organismes sur lesquels on travaille
- Etre capable de s'autoévaluer et de se remettre en question pour apprendre

Prérequis (compétences et/ou UE) :

- avoir suivi HAV426B (Spécialisation naturaliste 1) en L2 (obligatoire)
- fortement conseillé : expérience naturaliste dans une association naturaliste au-delà du GNUM.

Modalité des contrôles de connaissances :

Epreuve	Coefficient	Nb heures	Nb sessions	Organisation (FDS ou resp)
Ecrit				
Contrôle Continu	100%		2	Local
TP				
Oral				

Informations additionnelles :

Cadre réservé à l'administration :

Code UE : HAV532B