

UM4MRM52 BOTANIQUE MARINE		
6 ECTS	<i>Mots clefs</i>	macroalgues, plantes marines, terrain, taxonomie, traits biologiques, cycles de vie
École d'été	<i>Responsables</i>	Nathalie SIMON, Christophe SIX (AD2M, Roscoff)
Roscoff	<i>Intervenants</i>	Jean-Charles LECLERC, Line LE GALL, Andrès RITTER, Florence ROUSSEAU (AD2M, Roscoff), Conxi RODRIGUEZ (Université Girona, Espagne)

Descriptif

Format de l'UE

Modalités d'enseignement

Cours : 20h ; Travail pratique de terrain et laboratoire : 40h

Langue d'enseignement : Anglais

Participants : Ce cours est ouvert aux étudiants de toutes les universités et aux professionnels

Modalités d'évaluation

Travail en autonomie en petits groupes (production d'un document illustré sur des espèces d'algues)

Présentation orale

Examen écrit

Résumé

Ce cours d'été de niveau Master 1 est une introduction pratique aux végétaux marins, et en particulier aux algues. Les étudiants sont initiés à la reconnaissance et l'identification des algues marines typiques de divers habitats côtiers des côtes de la Manche. Les organismes sont étudiés dans leur environnement lors d'excursions sur le terrain et in vivo de retour au laboratoire. Les étudiants pratiquent l'identification des principales espèces à l'aide des caractères morphologiques et écologiques, ainsi que des caractéristiques cyto-anatomiques et de leurs cycles de vie. Le cours propose également une introduction à l'utilisation des caractères génétiques pour étudier la systématique et l'évolution des algues marines. Ces études constituent la base à partir de laquelle les principales questions scientifiques concernant la systématique, la biologie, l'écologie et l'évolution de la flore marine peuvent être abordées.

Check out a short video introducing the course : <https://youtu.be/qER5dy2up-0>

Objectifs d'apprentissage

Grâce à ce cours, les étudiant-e-s seront capables de:

1. décrire et analyser la morphologie (y compris l'anatomie et la cytologie) des algues et des plantes marines en utilisant le vocabulaire spécifique
2. indiquer les caractères morphologiques, biologiques et écologiques nécessaires à l'identification des algues marines
3. identifier les algues les plus communes de la Manche occidentale
4. identifier et interpréter les structures reproductives des algues
5. fixer des limites à l'utilisation de la morphologie pour l'identification des taxons (expliquer quand et pourquoi ils ne peuvent pas donner un nom d'espèce à un spécimen)
6. expliquer l'importance des caractères génétiques dans la systématique et la taxonomie des algues

Prérequis

Des connaissances de base en biologie sont nécessaires pour suivre le cours. Une mise à niveau des prérequis sera proposée aux étudiants environ une semaine avant le début du cours. Elle consiste en un quiz formatif, qui permet de revoir des notions de base en biologie.

Bibliographie

- Graham LE, Graham JM, Wilcox LW et al. (2019). *Algae* (3rd Edition). LjImpress.com
- de Reviere B. (2002, 2003) *Biologie et phylogénie des algues Tome 1 & 2*. Belin Sup Sciences. 351 pp. Guides de terrain:
- Bunker F. et al. (2017). *Seaweeds of Britain and Ireland*. Wild Nature Press. 312 pp.
- Cabioc'h J, Floc'h J-Y, Le Toquin A et al. (2014) *Algues des mers d'Europe*. Guide Delachaux. 272 pages Inventaire Mondial des espèces d'algues:
- Guiry MD, Guiry GM. *AlgaeBase*. National University of Ireland, Galway <http://www.algaebase.org/>

Fonctionnement

Ce cours de "Botanique Marine" est une introduction pratique aux végétaux marins. Son objectif est de former les étudiants aux méthodes scientifiques utilisées pour identifier les végétaux marins, et en particulier les macroalgues. L'accent est mis sur la pratique et sur l'utilisation des caractères morphologiques et écologiques. Le cours est ouvert aux étudiants de toutes les universités et aux professionnels dont les activités nécessitent des connaissances en systématique, biologie et écologie marine. Il est donné en anglais.

Le cours inclut :

- **Des travaux de terrain** : les étudiants étudient les algues et les plantes marines dans leur environnement et apprennent à collecter des spécimens pour des études plus approfondies. Cinq sorties sur le terrain sont organisées dans des habitats côtiers et littoraux très contrastés, accessibles à marée basse (côtes rocheuses abritées et exposées, milieux sédimentaires). Dans la mesure du possible, des échantillons des milieux pélagiques et subtidiaux sont collectés lors d'une excursion en mer à bord d'un bateau océanographique.
- **Des travaux pratiques de laboratoire** : les étudiants observent des espèces échantillonnées à la loupe ou au microscope optique in vivo afin d'étudier les critères biologiques et taxonomiques présentés pendant les cours. Chaque étudiant dispose d'un microscope et d'une loupe pendant toute la durée du cours.
- **Exercices d'utilisation de clefs d'identification** : les étudiants ont accès à des ouvrages spécialisés et des documents pédagogiques conçus pour le cours afin d'identifier les espèces collectées lors des sorties sur le terrain ainsi qu'à des outils en ligne.
- **Cours** sur les caractéristiques des principaux phyla d'algues : morphologie, anatomie, cytologie et pigmentation, reproduction, écologie, classification (y compris phylogénie moléculaire).
- **Projets** : les étudiants participent à un travail collaboratif pour produire une liste des espèces indigènes ou introduites qui se développent dans les habitats artificiels du port de plaisance de Roscoff. Ils auront également l'occasion de réaliser un herbier.

Le cours est organisé par la Station Biologique de Roscoff, qui offre un accès direct à la flore marine tempérée in situ, et des facilités pour l'étudier en laboratoire. Le cours utilise également la plateforme Moodle afin de fournir aux étudiants des ressources pédagogiques pertinentes. Les enseignants ont une grande expérience de l'enseignement de la biodiversité des algues dans les environnements côtiers et littoraux.

NB : Ce document est indicatif. Les détails du contenu et de la forme des enseignements et des évaluations peuvent évoluer d'une année à l'autre.