

ECTS : 4	Structure et fonctionnement des écosystèmes marins
<p align="center">Responsable : Urania Christaki</p> <p align="center">Laboratoire de rattachement : UMR-CNRS 8187 Laboratoire Océanologie et Géosciences ; Université du Littoral, Maison de la recherche en Environnement Naturel, 32 avenue Foch, 62930 Wimereux</p>	
<p>Descriptif des objectifs</p>	<p>Acquérir une vision globale mais précise de la structure, du fonctionnement et de l'évolution des écosystèmes marins. Appréhender leurs particularités, la complexité des processus pélagiques, benthiques, le couplage benthopélagique et la typologie des écosystèmes marins. Découvrir les relations trophiques complexes et comprendre les mécanismes sous-jacents sur lesquels reposent leur fonctionnement. Positionner le fonctionnement des écosystèmes marins dans un contexte actuel de changement global et initier à la bioclimatologie via des exemples de réponses des écosystèmes pélagiques aux forçages hydroclimatiques.</p>
<p>Descriptif du Contenu</p>	<p>L'UE introduit les concepts clés des processus, relations et interactions entre les organismes couvrant tous les échelons trophiques (des virus aux poissons).</p> <ul style="list-style-type: none"> -Échelons trophiques inférieurs : structure et processus des communautés microbiennes à la base du fonctionnement de l'écosystème (transformation de la matière, producteurs primaires, virus, bactéries, protistes hétérotrophes, typologie des écosystèmes pélagiques). - Meso- et macrozooplancton : structure des communautés, modes trophiques, production, liens avec les échelons inférieurs et supérieurs, organismes exotiques et invasifs. - Compartiment ichthyologique : importance écologique, typologie et fonctionnement des nourriceries. Analyse des forçages naturels et anthropiques. - Niche trophique, généralisation aux interactions trophiques et leur organisation en réseau. Communautés modèles des microalgues, les filtreurs benthiques et les communautés de poissons. - Les forêts de laminaires : distribution générale des forêts de kelps, importance écologique, biodiversité, réseaux trophiques associés et menaces. - Communautés des invertébrés benthiques : diversité des communautés et réseaux trophiques benthiques processus biologiques et chimiques à l'interface eau-sédiment (processus de diagenèse précoce, rôle des microorganismes dans la régulation des flux d'éléments, bilans de carbone aux interfaces, rôle de la méio- et de la macrofaune) - Mammifères marins, conservation et étude. <p>Enfin, l'UE est complétée avec une initiation à la bioclimatologie via des exemples de réponse des écosystèmes pélagiques aux forçages hydroclimatiques (interactions proies-prédateurs, migrations latitudinales).</p>
<p>Organisation pédagogique</p>	<p>40h de cours, 0h de TD, 0h de TP l'ensemble des enseignements de l'UE est dispensé en 6-7 journées consécutives.</p>
<p>Connaissances et compétences acquises</p>	<p><u>Connaissances</u> : Acquérir de connaissances fondamentales dans le domaine des sciences de l'écologie marine et de l'océanographie. Comprendre comment les différents processus, la structure des communautés et le fonctionnement des écosystèmes sont liés entre eux et avec les facteurs environnementaux.</p> <p><u>Compétences</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser le fonctionnement d'un écosystème par ces parties intégrantes (processus, structure, diversité) - Juger de la pertinence des scénarios suite à des forçages biotiques et abiotiques <p><u>Compétences additionnelles et transversales</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faire des choix éclairés et définir les priorités dans l'étude d'un écosystème.
<p>Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité</p>	<p>Connaissances générales et théoriques indispensables en écologie marine et océanographie pour rentrer dans le monde de la recherche et/ou la gestion des écosystèmes.</p>
<p>Modalités d'évaluation</p>	<p>Examen final sur table, sous forme de questions de synthèse.</p>
<p>Acquis et Pré-requis conseillés</p>	<p>Avoir des connaissances en biologie et écologie marine.</p>
<p>Langue de l'enseignement</p>	<p>Une partie des enseignements est proposé en anglais. Le reste est proposé en français.</p>
<p>Enseignants impliqués</p>	<p>Lille 1 : L. Denis, F. Gevaert, S. Lefebvre, N. Spilmont, V. Bouchet ULCO : R. Amara, U. Christaki, D. Vincent Autres : G. Beaugrand (CNRS), T. Bouveroux et S. Pezeril (Association OCEAMM)</p>