

ECTS : 2	Atelier « Modélisation »
Responsable : Sami Souissi Laboratoire de rattachement : UMR-CNRS 8187 Laboratoire Océanologie et Géosciences ; Université Lille 1 : Sciences et Technologies, Station Marine de Wimereux, 28 avenue Foch, 62930 Wimereux	
Descriptif des objectifs	L'objectif de cet enseignement est de présenter aux étudiants différentes approches numériques utilisées dans le traitement de l'information, l'analyse des données et la modélisation des écosystèmes (systèmes environnementaux en général).
Descriptif du Contenu	L'UE présente le rôle de l'approche numérique en écologie côtière en développant plusieurs exemples pratiques mettant en application des méthodes de modélisations variées. Par la suite les principales sources de données disponibles en milieux côtiers (i.e., Indices Climatiques, MAREL, réseaux de surveillance,...) seront présentées et discutées (avantages et inconvénients). Le deuxième volet de cet enseignement sera très pratique, il s'agit d'accompagner les étudiants dans le choix de projets qui vont leur permettre de réaliser un rapport axé sur les traitements de données. Une initiation au logiciel R et un suivi des projets se feront en salle informatique. Un suivi individuel de chaque projet sera également réalisé d'une façon régulière.
Organisation pédagogique	10h TD, 10h TP sous forme d'initiation au logiciel R et suivi individuel des projets de modélisation.
Connaissances et compétences acquises	<p><u>Connaissances</u> : Principes généraux de l'application de l'outil numérique (analyse de données, traitement des signaux et modélisation) en océanographie côtière. Bilan des principales sources de données disponibles en océanographie côtière et analyse critique des avantages et inconvénients de chaque base de données et/ou réseau d'observation. Initiation à l'utilisation du logiciel R pour traiter des données environnementales Introduction des principaux indices climatiques et leur utilisation en écologie Rédaction d'un rapport suite à un travail de groupe.</p> <p><u>Compétences</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - acquisition d'un savoir faire dans l'analyse de données, la modélisation ainsi que le traitement des indices climatiques - travail en groupe pour réaliser un projet centré sur l'analyse de données issues des réseaux d'observation - traitement des données hétérogènes acquises à différentes fréquences
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Aider les étudiants à mieux appliquer certains outils statistiques dans le domaine de la recherche et/ou dans le cadre d'une activité professionnelle (bureau d'étude, étude d'impact, etc.) ; mieux appréhender la complexité des bases de données disponibles en écologie côtière et renforcer la pédagogie de travail en groupe pour réaliser un projet en modélisation axé sur la méthodologie (l'outil).
Modalités d'évaluation	<ol style="list-style-type: none"> 1- Un examen final sur table essentiellement sous forme de questions de synthèse afin d'évaluer le degré d'assimilation des concepts du cours. 2- Une note finale sur le projet qui comporte le suivi des étudiants (étapes intermédiaires et le travail en salle informatique) et le rapport final du projet.
Acquis et Pré-requis conseillés	Des notions avancées en statistiques sont souhaitées (une enquête d'évaluation des connaissances sera réalisée au début de l'UE).
Langue de l'enseignement	L'ensemble de l'enseignement est réalisé en français. Le matériel documentaire est en français et en anglais.
Enseignants impliqués	Lille 1 : S. Souissi