Guide des Etudes

MASTER 2

Mention SCIENCES DE LA MER (SM)

PARCOURS

Ecologie Marine et Halieutique (EMaH)

https://masterssciencesdelamer.univ-littoral.fr/

Année 2024 – 2025

Responsable d'année (Directeur d'Etudes)
Dr. Tristan BIARD
Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG), CNRS UMR-8187
MREN ULCO - 32 av. Foch, 62930 Wimereux
Téléphone : 03.21.99.64.07
Email : tristan.biard@univ-littoral.fr

Responsable de mention et Président du Jury
Dr. Luis Felipe ARTIGAS
Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG), CNRS UMR-8187
MREN ULCO - 32 av. Foch, 62930 Wimereux
Téléphone : 03.21.99.41.32
Email : felipe.artigas@univ-littoral.fr

Secrétaire pédagogique « Sciences de la Mer » :
Mme Aurore MONROUZEAU
Site de Capécure, Bassin Napoléon, Quai Masset 62327 BOULOGNE-SUR-MER cedex
Téléphone : 03.21.99.45.00
Email : mastersm@univ-littoral.fr

SOMMAIRE

1. Présentation générale 3
2. Objectifs de la formation 4
3. Calendrier 2021-2022 5
4. Débouchés 6
5. Organisation pédagogique 6
6. Modalités de contrôle des connaissances 7
7. Administration, convention de stage, relevés de notes 9
8. Détails des UE, contenu, évaluation, intervenants 10

SEMESTRE 3 11

UE du Tronc commun 11
UE MONDE MARIN 2 Ressources et challenge 11
UE PROJET PERSONNEL PROFESSIONNEL (PPP5) 12
UE COMMUNICATION SCIENTIFIQUE 14

UE « Majeurs » 16
UE STRUCTURE ET FONCTIONNEMENTDES ECOSYSTEMES MARINS 16
UE BIODIVERSITE ET CONSERVATION 17
UE GESTION DES RESSOURCES EXPLOITEES 19
UE OUTILS NUMERIQUES 20
UE ANALYSE SPATIALE 21
UE BIOTECHNOLOGIES 23

UE « Mineurs » 25
UE INTERACTIONS HUMAIN/ENVIRONNEMENT 25
UE INTERACTIONS ET PROCESSUS 26
UE AQUACULTURE 28
UE OCEANOGRAPHIE PHYSIQUE 30
UE DROIT DE LA MER ET DE L'ENVIRONNEMENT MARIN 31
UE GEOMORPHOLOGIE ET AMENAGEMENT DU LITTORAL 32

SEMESTRE 4 34
UE STAGE 34

1. Présentation générale

Le Master en Sciences de la Mer parcours « Ecologie Marine et Halieutique » dispense en deux années, un socle de connaissances généralistes, fondamentales et de compétences concrètes sur la connaissance et le fonctionnement du milieu marin et littoral (UE du Tronc Commun et Majeures), complété par une spécialisation via un choix d'UE mineures pour affiner son projet professionnel (voir figure ci-dessous). Le Master 2 est la suite logique du Master 1 EMaH proposé à l'Université du Littoral Côte d'Opale dans le cadre de son Ecole Universitaire de Recherche (EUR) IFSEA (Interdisciplinary graduate school for marine, Fisheries and SEAfood sciences).

L'admission en 2ème année de Master EMaH est automatique pour les étudiants ayant validés le Master 1 EMaH. Ce parcours est également ouvert aux étudiants d'autres universités ayant une formation préalable équivalente en « Sciences de la mer », et se fait sur décision d'un jury d'admission pour les étudiants qui ont validé un autre Master. Le redoublement en Master 2 EMAH n'est pas de droit, il est subordonné à la décision du jury.

Tronc commun

Monde Marin : ressources et défis S1 (1 ECTS) et S3 (2 ECTS)
Projet Personnel Professionnel S1 (2 ECTS) et S3 (2 ECTS)
Communication Scientifique S2 (2 ECTS) et S3 (2 ECTS)
Anglais S1 (3 ECTS) et S2 (3 ECTS)

Majeures 48 ECTS

Structure et fonctionnement des écosystèmes marins (8 ECTS) • Structure et organisation des écosystèmes marins S1 • Production et réseaux trophiques marins S2 • Fonctionnement et dynamique des écosystèmes marins S3	**Biodiversité et conservation (8 ECTS)** • Méthodologie écologique S1 • Conservation et restauration S2 • Bioindication, biomonitoring et écotoxologie S3
Outils numériques (8 ECTS) • Ecologie numérique S1 • Biostatistiques S2 • Modélisation écologique S3	**Analyse spatiale (8 ECTS)** • SIG S1 • TélédétectionS2 • Planification marine spatiale S3
Gestion des ressources exploitées (8 ECTS) • Ecologie halieutique S1 • Evaluation et gestion des stocks S2 • Approche écosystémique des pêches S3	**Biotechnologies (8 ECTS)** • Biologie moléculaire et Bioinformatique S1 • Outils d'analyse des écosystèmes S2 • Biologie Moléculaire et Bioinformatique appliquées S3

Mineures 18 ECTS à choisir parmi les EC proposés

Interactions et processus (6 ECTS) • Grands cycles biogéochimiques S1 • Biogéochimie et flux dans la colonne d'eau S2 • Interactions et processus planctoniques S3	**Aquaculture (6 ECTS)** • Les bases de l'aqualculture S1 • Production aquacole S2 • Aquaculture intégrée S3
Interactions Humains-environnement (6 ECTS) • Changements globaux S1 • Etudes d'impact environnement S2 • Gestion de projets S3	**Droits de la mer et de l'environnement (6 ECTS)** • Droit de la mer et de la pêche S1 • Politiques de la mer S2 • Droit de l'environnement marin et littoral S3
Océanographie physique (6 ECTS) • Dynamique océanique S1 • Optique Marine S2 • Couplage physique-biologie S3	**Géomorphologie et aménagement du littoral (6 ECTS)** • Géomorphologie du littoralS1 • Aménagement des littoraux et gestion des risques S2 • Observation et cartographie de l'évolution du littoral S3
Stage « M1 » 7 ECTS	**Stage « M2 » 30 ECTS**

Figure 1 : Organisation globale du Master 1 et 2 « Ecologie Marine et Halieutique » (Légende 'S': Semestre 1, 2 ou 3)

2. Objectifs de la formation

Le **Master « Sciences de la Mer »** est une formation en deux ans qui propose une architecture d'apprentissage novatrice basée sur un système d'Unités d'Enseignement (UE) « Majeures » et « Mineures » combinant des modules d'enseignement de différentes disciplines académiques et permettant ainsi aux étudiants de construire leur parcours personnalisé selon leur projet professionnel et une spécialisation soit en écologie marine/expertise en environnement marin soit en halieutique/aquaculture.

Les « Majeures » fournissent un socle de connaissances généralistes et fondamentales sur le milieu marin et littoral ainsi qu'un socle de compétences concrètes via la maîtrise d'outils d'analyse. Les « Mineures » permettent la spécialisation vers deux colorations l'écologie marine/expertise en environnement marin et l'halieutique/aquaculture.

L'implication des enseignants-chercheurs et chercheurs de l'UMR LOG (Laboratoire d'océanologie et Géosciences UMR-CNRS 8187) aux côtés de professionnels et intervenants extérieurs, permet au master EMaH de proposer une formation multidisciplinaire pour appréhender le fonctionnement des écosystèmes marins et leur gestion. Le Master EMaH apporte aux futurs diplômés de solides connaissances, théoriques et pratiques en matière d'étude et de gestion des écosystèmes marins ainsi qu'en halieutique/aquaculture.

Objectifs de la formation :

- ✓ Offrir aux étudiants la possibilité d'acquérir une formation qui leur permette d'accéder au plus haut niveau de connaissance académique tant en recherche que dans le domaine professionnel.
- ✓ Acquérir un socle de compétences généralistes, concrètes et fondamentales sur le milieu marin et littoral au travers de thématiques pluridisciplinaires.
- ✓ Acquérir la spécialisation nécessaire selon son projet professionnel au travers d'un large choix de « Mineures ».
- ✓ Offrir aux étudiants une formation totalement personnalisable selon leur projet professionnel.
- ✓ Favoriser l'ouverture d'esprit des étudiants par une pluridisciplinarité.
- ✓ Assurer à la fois une formation de pointe aux étudiants souhaitant poursuivre leur cursus par un doctorat et/ou former des professionnels de l'environnement marin entrant sur le marché du travail à BAC+5.
- ✓ Favoriser l'insertion professionnelle grâce à l'interaction avec un réseau d'experts de l'environnement marin.

Une formation aux nombreux atouts :

- Parcours totalement **personnalisable** selon son projet professionnel
- Possibilité de réaliser son Master sur deux ans ou plus
- Enseignements fondamentaux largement complétés par la **pratique sur terrain et en laboratoire en immersion** totale au sein des équipes de recherche
- Formation adossée à des **laboratoires de recherche de renommée et un réseau d'experts du milieu marin**
- Equipe pédagogique **expérimentée et à l'écoute**
- ***Stages obligatoires en M1 et M2***

3. Calendrier 2020-2021 - 4 septembre et le 15 juillet

Prérentrée : jeudi 5 septembre 2024 à 14h

1er SEMESTRE : Cours du 5 septembre au 13 décembre 202 (inclus)

- ✓ **Interruption pédagogique du 30 octobre soir au 04 novembre 2024 matin.**
- ✓ **Vacances de Noël :** du 20 décembre 2024 soir au 06 janvier 2025 matin
- ✓ Examens premier semestre : rendus de projets pendant le semestre, puis du 12 au 20 décembre 2024, *aucun cours ne devrait avoir lieu la semaine dédiée aux examens*

Tableau 1 : Emploi du temps des UE du Semestre 3 (260h – 30 ECTS)

Septembre				Octobre				Novembre				Décembre				Janvier			
30	V	Soutenances Prom 2023-2024 Session Septer		30	L	PPP/Monde Marin	PPP/Monde M	31	J	Interruption Pédagogique		1	D			1	M	Vacances	
31	S			1	M	Géomorphologie du littoral		1	V			2	L	Biotechnologie	Aquaculture	2	J		
1	D			2	M	Géomorphologie du littoral		2	S			3	M	Biotechnologie	Biotechnologie	3	V		
2	L			3	J	Géomorphologie du littoral		3	D			4	M	Biotechnologie	Biotechnologie	4	S		
3	M			4	V	Droit Env Marin		4	L	Planification	spatiale	5	J	Biotechnologie	Biotechnologie	5	D		
4	M		Entretiens	5	S	Gestion Projet		5	M	Interactions/Proc	Aquaculture	6	V	Biotechnologie	Comm Sci	6	L		
5	J	Entretiens	pré-rentrée/PPP/Comm	6	D			6	M	Journées IFSea		7	S			7	M	Stage du	
6	V	Monde Marin - Journée Nausicaa		7	L	Biodiversité	Océano	7	J	Journées IFSea		8	D			8	M	06 janvier	
7	S			8	M	conservation	Physique	8	V	Fonctionnement et Dynamique		9	L	Biotechnologie	Biotechnologie	9	J	au 30 juin	
8	D			9	M	Comm Sci	PPP/Monde M	9	S	Ecosystèmes		10	M	Océano	Comm Sci	10	V		
9	L	Projet Treasure Nausicaa		10	J	Océano	Biodiversité	10	D			11	M	Fonctionnement	Comm Sci	11	S		
10	M	PPP/Monde Marin	PPP/Monde Marin	11	V	Physique	conservation	11	L			12	J	Examens	Examens	12	D		
11	M	Planification spatial	Entretiens	12	S	Gestion Projet		12	M	Fonctionnement et Dynamique		13	V	Examens	Examens	13	L		
12	J	Planification	spatiale	13	D			13	M	Ecosystèmes		14	S			14	M	Stage du	
13	V		marine	14	L	Planification spati	Géomorpholo	14	J	Interactions/Processus		15	D			15	M	06 janvier	
14	S			15	M	Biodiversité	conservation	15	V	Gestion des ress	Hackathon de la mer	16	L	Examens	Examens	16	J	au 30 juin	
15	D			16	M	Géomorphologie d	conservation	16	S	Hackathon de la mer		17	M	Examens	Examens	17	V		
16	L	Planification	spatiale marine	17	J	Biodiversité	conservation	17	D	Hackathon de la mer		18	M	Examens	Examens	18	S		
17	M	PPP/Monde Marin	PPP/Monde Marin	18	V	Biodiversité	Gestion Projet	18	L	Fonctionnement et Dynamique		19	J	Examens	Examens	19	D		
18	M	Comm Sci	Gestion Projet	19	S			19	M	Ecosystèmes		20	V	Examens	Examens	20	L		
19	J	Droit Env Marin	Droit Env Marin	20	D			20	M		Aquaculture	21	S			21	M	Stage du	
20	V	Interactions/Process	PPP/Monde Marin	21	L	Planification	spatiale	21	J	Comm Sci	PPP/Monde Marin	22	D	Vacances		22	M	06 janvier	
21	S	Gestion Projet		22	M		marine	22	V	PPP Journée Premier Emploi		23	L			23	J	au 30 juin	
22	D			23	M			23	S			24	M			24	V		
23	L	Planification	spatiale	24	J	Interactions/Proce	Aquaculture	24	D			25	M			25	S		
24	M	Outils numériques	PPP/Monde Marin	25	V	Interactions/Proce	Aquaculture	25	L	Gestion des ress	Comm Sci	26	J			26	D		
25	M	Interactions/Process	Outils numériques	26	S			26	M	Gestion des	ressources	27	V			27	L		
26	J	Droit Env Marin	Droit Env Marin	27	D			27	M	Gestion des	ressources	28	S			28	M	Stage du	
27	V	Interactions/Process	Outils numériques	28	L			28	J	Gestion des	ressources	29	D			29	M	06 janvier	
28	S	Gestion Projet		29	M			29	V	Gestion des ress	Comm Sci	28	L			30	J	au 30 juin	
29	D			30	M	Interruption Pédagogique		30	S			29	M			31	V		

2ème SEMESTRE : à partir du 6 janvier 2025

- **STAGE de 4 à 6 mois :** sur la période du 06 janvier au 30 juin 2025
  (Possibilité de prolonger le stage au-delà du 30 Juin 2025, sous réserve que la durée totale de stage ne dépasse pas 6 mois. Dans ce cas, la remise des rapports et les soutenances se feront dans le cadre de la seconde session de fin août 2025).
  - ✓ Pas de vacances d'hiver: car étudiants en STAGE
  - ✓ Pas de vacances de Pâques : car étudiants en STAGE
- ✓ **Remise du rapport :** vendredi 21 juin 2025 avant minuit
  - Le rapport sera déposé sur MOODLE et envoyé par voie postale ou déposé en 3 exemplaires papier
  - Attention : l'exemplaire destiné à l'organisme d'accueil n'est pas compris et devra être remis directement par l'étudiant.
- ✓ **Soutenances :** 27 ou 30 juin (selon la disponibilité du jury)

Deuxième session : soutenance fin août 2025 (remise du rapport une semaine avant sauf si stage finissant avant fin août : alors, remise du rapport à la date de la fin du stage en juillet ou août)

4. Débouchés

Ce Master vise des activités professionnelles assumées par des **cadres, chercheurs, consultants polyvalents et autonomes,** selon 3 profils en fonction **des parcours choisis :**

- **Chercheur(e) en biologie et écologie marine** en laboratoire de recherche institutionnelle
- **Chargé(e) de mission/ingénieur(e) d'étude** en environnement littoral et marin en laboratoire de recherche institutionnelle, bureau d'étude, collectivité territoriale, services recherche d'entreprise et développement ou environnement d'entreprises privées, agence d'état et d'industrie de la mer, conservatoire et parc marins, association environnementale
- **Chargé(e) de mission/ingénieur(e) d'étude dans le domaine des ressources marines vivantes** dans des organisations professionnelles, entreprises aquacoles, l'administration des pêches et de l'aquaculture

5. Organisation pédagogique

✓ **Le semestre 3** (30 ECTS) :

Les enseignements académiques se déroulent dans les locaux de l'Université du littoral Côte d'Opale ULCO sur le site de Capécure, boulevard Napoléon, Quai Masset, Boulogne-sur-Mer, mais aussi sur les autres sites de l'université à Boulogne sur mer.

Certains TP et les soutenances de stage auront lieu au Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, à la Maison de la Recherche en Environnement Naturel, 32 av. Foch, 62930 Wimereux. Des sorties terrain et des embarquements en mer sont également prévus

Le semestre s'organise autour d'activité pédagogiques suivantes :

- **une pédagogie classique** comprenant des enseignements (cours, TD et TP), complétés par des séminaires, conférences, sorties sur le terrain, participations à des colloques et salons.
- **une pédagogie par projet** où les étudiants, par groupe, réalisent une étude proposée par des professionnels et/ou l'équipe pédagogique impliquée dans la formation. Les étudiants assument la responsabilité du projet qu'ils ont en charge. Cette pédagogie leur permet de valoriser les enseignements théoriques tout en les incitant à prendre contact avec les différents acteurs de l'environnement.

✓ **Le semestre 4** (30 ECTS) est constitué dans sa totalité par un stage obligatoire de 4 mois minimum, 6 mois maximum, dans un laboratoire de recherche, une structure de gestion de l'environnement, une administration, collectivité territoriale, bureau d'étude....

- La formation propose une liste de stage, mais les étudiants peuvent également trouver/postuler à des stages sous réserve qu'ils soient en rapport avec la formation.
- La recherche de stage se fait en concertation avec les responsables de la formation, selon le profil et le projet de chaque étudiant.

- Le responsable de la formation est disponible pour un entretien personnalisé avec les étudiants demandeur, au début du semestre, suivi d'autres rendez-vous si nécessaire, pour conseiller les étudiants sur leurs choix de mineur et de stage.
- Tous les projets de stage doivent être validés par le responsable du Master 2 et doit répondre aux objectifs pédagogiques de la formation.
- Des possibilités de bourses à la mobilité seront envisagées selon le profil de l'étudiant et le lieu du stage.
- Les stages effectués en France, quel que soit la structure d'accueil, doivent faire l'objet de gratifications au minimum à la hauteur de ce qui est exigé par la loi.

✓ **Anglais** : Les étudiants ont la possibilité de passer une certification (CLES 1 et 2 : https://www.univ-littoral.fr/cles/), en faisant la demande auprès du responsable de formation, soit :
  - Repasser le CLES B1, si cette certification n'a pas été validée en Master 1 EMaH
  - Passer le CLES B2 qui est la certification supérieure

✓ **Bonus** au 3ième Semestre : Toutes UE « mineurs » du Master 2 EMaH non choisies, toutes autres matières enseignées à l'ULCO ne faisant pas partie du programme du Master 2 EMaH, ainsi que les activités culturelles et sportives. Ces activités bonus seront possibles que dans le mesure où elles seront compatibles avec les emplois du temps du M2 EMaH.
  - dans la limite de 3% du total maximum des points.
  - Pas de bonus pendant la période de stage (S4)

  Max = 0.6 pts / 20 adossés à l'UE PPP

✓ **Déroulement des examens, retard, absence et notion de défaillance**
- Les aptitudes et l'acquisition des connaissances sont appréciées par un contrôle continu et régulier et/ou par un examen terminal.
- L'organisation du master est semestrielle, sa validation est annuelle.

✓ **Dispositifs d'évaluation des enseignements** : une commission pédagogique paritaire (CPP) est organisée avant les départs en stage afin d'avoir le retour des étudiants quant à l'organisation, au déroulement, et aux conditions d'accueil au sein de la formation.

6. Modalités de contrôle des connaissances

Règles de bases :

✓ Le diplôme est décerné si la moyenne de 10/20 est atteinte pour chaque semestre car les semestres ne sont pas compensables entre eux.

✓ Un semestre est acquis lorsque la moyenne est atteinte avec ou sans compensation entre unités d'enseignement (UE).

✓ Une UE est acquise si la moyenne est atteinte.

✓ Chaque UE est évaluée séparément et la note finale au semestre est calculée avec des coefficients proportionnels aux ECTS de chaque UE.

Lien ULCO « Modalités de Contrôle des Connaissances » : MCC Master.pdf

Examens :

- Une session d'examen est organisée en fin de semestre (durant les deux premières semaines de janvier), mais les évaluations/examens peuvent également se dérouler au fil de l'eau durant le semestre. Chaque responsable d'UE choisit le type d'évaluation adéquat au contrôle des connaissances (cf détail par UE).
- Les Examens pour chaque unité d'enseignement (UE) peuvent-être sous forme d'épreuves écrites et/ou orales, de mini projets, de rapports.
- Une seconde session sera nécessaire si la moyenne à un semestre est < 10 (UE à repasser). La seconde session du semestre 3 aura lieu après les soutenances de stage et de la délibération de jury de session (fin juin ou début juillet). Une soutenance de stage est possible en seconde session (début septembre) pour le semestre 4.
- En cas d'absence lors de l'examen, la note de 0/20 est affectée à l'UE correspondante.
- Retard. Sera considéré comme **retardataire**, tout étudiant arrivé **après l'horaire fixé pour le début de l'épreuve** et, **après que le dernier sujet ait été distribué**. Les retards individuels sont à l'appréciation du président de jury ou de son représentant. Les retardataires sont autorisés à composer, sans temps additionnel, dans la mesure ou aucun étudiant n'est encore sorti de la salle d'examen. En cas de retard de plusieurs candidats (grève), le président de jury peut décider, soit de retarder le commencement de l'épreuve en fonction de la durée supplémentaire d'acheminement des candidats, soit de la reporter à une date ultérieure. Le procès-verbal d'examen doit indiquer le nom de la personne à contacter en cas de retard.
- Défaillance. Un étudiant est « défaillant » s'il n'a passé aucune épreuve de la session de l'année en cours (session 1 et 2). Il sera noté « ABI » (absence injustifiée) APOGEE pour toutes les épreuves de la session. **L'année ne pourra être validé**.
- Absence aux examens :
    - **Session 1** : un étudiant absent à une épreuve ou matière en session 1 est ajourné et doit repasser l'épreuve ou la matière en session 2.
    - **Session 2** : un étudiant absent à une épreuve ou matière en session 2 :
        - S'il était présent en session 1 : la note de session 1 est reprise
        - S'il était déjà absent en session 1 :
            - Absence justifiée en session 2 (ABJ) : le jury peut exceptionnellement statuer sur les résultats de l'étudiant
            - Absence injustifiée en session 2 (ABI) : l'étudiant est ajourné.

  Si l'étudiant présente un justificatif d'absence dans un délai de 5 jours ouvrables à compter de l'examen, la justification est appréciée par le jury au regard de situations particulières (accident, deuil, intervention chirurgicale d'urgence, convocation à la journée citoyenne, …). L'étudiant peut être noté ABJ (note de 0/20) et non défaillant.

  Attention ABI ou ABJ = note « 0 » dans APOGEE ; blocage manuel dans APOGEE pour ABI.

- Un étudiant redoublant peut conserver des notes inférieures à 10/20.
- La présence des étudiants boursiers à l'ensemble des enseignements (CM, TD, TP), Stages, contrôles continus, examens est obligatoire.

Attention

- ***La dernière note obtenue à une épreuve repassée est conservée***
- ***Si une épreuve est constituée d'un groupe d'épreuves (CM, TD, TP) la présence à une épreuve engage l'étudiant pour les autres épreuves.***

✓ **Jury**

Le jury est souverain.
Sa composition est consultable via ce lien : Jury

7. Administration, convention de stage, relevés de notes

L'ensemble des procédures administratives des étudiants inscrits au Master "Sciences de La Mer" parcours EMaH de l'Université du Littoral sont sous la responsabilité :

- Secrétariat pédagogique : Mme. Aurore Monrouzeau *(cf coordonnées page de garde)*

- Responsable du M2 : Tristan Biard *(cf coordonnées page de garde)*
- Président du Jury M2 : Luis Felipe Artigas *(cf coordonnées page de garde)*

Une plate-forme pédagogique, Sakai (https://moodle.univ-littoral.fr/), permet aux étudiants d'accéder à l'emploi du temps en ligne ADE qui doit être consulté très régulièrement, ainsi qu'aux différents supports de cours, forum et messagerie entre les enseignants et les étudiants. Tous les étudiants doivent obligatoirement y être inscrits.

Les étudiants ont à disposition une imprimante en accès libre en salle informatique 120, mais attention chacun doit apporter son papier.

Liens utiles :

- Université du Littoral Côte d'Opale : http://www.univ-littoral.fr/ (rubrique FORMATION)
- Site web de la formation : http://mastersciencesdelamer.univ-littoral.fr
- Convention de stage à faire en ligne sur l'application Pstage : https://stages.univ-littoral.fr
- Informations relatives à l'université et outils mis à disposition : https://ent.univ-littoral.fr
- Moodle : support pédagogique et emploi du temps: https://moodle.univ-littoral.fr/

Remarques importantes :

- Vérifier régulièrement l'emploi du temps en ligne (ADE)
- Prévenir le secrétariat pédagogique en cas de suivi d'une matière donnant lieu à un bonus, d'absence, de choix de mineur, etc…
- Comportement professionnel : ponctualité, assiduité, respect, participation active… mais aussi ouverture d'esprit et bienveillance
- Pour toute communication par mail dans la cadre de la formation utiliser l'adresse mail etu.univ-littoral.fr
- La plateforme pédagogique MOODLE est accessible dès l'inscription des étudiants, elle contient les supports de cours, les annonces, le guide des études et MCC
- **L'assiduité** à l'ensemble des cours (cours, TD, TP, Sortie, Exposé...) est demandée à tous les étudiants, une liste d'émargement pourra être demandé à chaque cours.
- **Les absences** doivent être justifiées. De même il est demandé aux étudiants d'éviter les retards qui perturbent le début des cours.

8. Détails des UE, contenu, évaluation, intervenants

Le Master 2 EMaH propose 13 Unités d'Enseignement (UE) (cf schéma de formation), parmi lesquelles 3 UE sont de tronc commun obligatoires communes à tous les étudiants (total de 6 ECTS), 6 UE sont des « majeurs » (total de 18 ECTS), un choix de 3 UE « mineurs » parmi 6 UE (total de 6 ECTS) et un stage obligatoire (30 ECTS). Les UE « mineurs » permettent de spécialiser son parcours selon une coloration **« écologie »** ou une coloration **« halieutique ».** Les UE mineurs non choisies peuvent être suivies comme « bonus ».

	UE	EC	CM	TD	TP	Intervenants (responsable en gras)	ECTS
Tronc commun	Monde marin : ressources et challenges	Un cycle de conférences et actions pluridisciplinaires	0	10	0	**F. Artigas,** intervenants internes et externes	2
	Communication scientifique	Poster ou Mini-projet	4	21	0	**U. Christaki**, **F. Artigas**, T Biard	2
	Projet Personnel Professionnel Unité 5 :	Un projet pour rencontrer son réseau	0	20	0	**F. Artigas,** M. Hermoso, CEL, Jimmy van Marcke de Lummen	2
Majeur	Structure et Fonctionnement des Ecosystèmes Marins	Fonctionnement et dynamique des écosystèmes marins	20	0	0	**F. Artigas**, U. Christaki, J. Denis, G. Beaugrand (CNRS), A. Louchart (Post-doc NIOO, NL)	3
	Biodiversité et conservation	Bioindication, Biomonitoring et écotoxicologie	20	5	0	**F. Artigas**, J. Denis, Léa Joly, Laurent Guérin (OFB), Alain Lefebvre (IFREMER), A. Louchart (Post-do NIOO, NL), G. Everaert (PR invite, VLIZ, BE)	3
	Gestion des ressources exploitées	Approche écosystémique des pêches	18	7	0	**F. Lasram,** F. Le Loc'h	3
	Outils numériques	Modélisation écologique	15	10	0	**F. Lasram,** G. Beaugrand, R. Elhouarany	3
	Analyses spatiales	Planification spatiale marine	10	10	5	**C. Verpoorter**	3
	Biotechnologie	Bioinformatique et biologie moléculaire appliqués à l'écologie	17	2	6	**S. Monchy**, R. Rocquigny, D. Hot	3
Mineur	Interactions humains / environnement	Gestion de projets	10	10	0	**R. Bachelet**	2
	Interactions et processus	Interactions et processus planctoniques	20	0	0	**U. Christaki**, T. Biard	2
	Aquaculture	Aquaculture intégrée	14	6	0	**R. Amara**, J. Denis, A. Bajek	2
	Océanographie physique	Couplage physique-biologie	0	20	0	**L. Duforêt-Gaurier**, C. Jamet, H. Loisel, F. Schmitt	2
	Droit de la mer et de l'environnement marin	Droit de l'environnement marin et littoral, politiques du littoral.	15	5	0	**C. Roche,** F. Bouin (UVD), A. Lotz (U Lille)	2
	Géomorphologie et aménagement du littoral	Observation et cartographie de l'évolution du littoral	10	5	5	**O. Cohen**	2

Tableau 1 : Synthèse des UE de tronc commun (en rose), « majeurs » (en vert) et « mineurs » (en marron) du Master 2 EMaH incluant volume horaire, responsable (en gras), intervenants, ECTS, et recommandation des « mineurs » à suivre par colorations.

Les modalités de contrôle sont spécifiées sur les fiches ci-après pour la session 1.
Pour la session 2 : examens écrits et/ou oral.

SEMESTRE 3

UE du Tronc commun

UE MONDE MARIN 2 Ressources et challenge	
EC 1 : Un cycle de conférences et actions pluridisciplinaires **Tronc Commun** **ECTS : 2**	
Responsable d'EC : Luis Felipe ARTIGAS (MC ULCO)	
Intervenants : Luis Felipe ARTIGAS (MC ULCO), Intervenants internes et externes.	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h TD	
Objectifs	Acquérir les bases nécessaires à la compréhension des grandes questions scientifiques et sociétales des écosystèmes marins et de leurs usages. **Comprendre l'intérêt** des **approches multidisciplinaires.**
Contenu	Les grands enjeux et problématiques, actuels et futurs, du monde marin. Présentations des recherches de pointe qui sont menées afin de répondre à ces enjeux et aux défis sociétaux.
Organisation pédagogique	Conférences, séminaires, actions, rencontres (dont visite exposition et services du Centre National de la Mer - Nausicaa), apprentissage à distance.
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** Etat des enjeux, des problématiques et des recherches en sciences de la mer. **Compétences :** Identifier une problématique ou un enjeu et les connaissances scientifiques qui pourront servir à y répondre.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Tous secteurs d'activité dans le domaine marin.
Modalités de contrôle des connaissances	Envoi de comptes-rendus de 3 à 6 conférences et/ou activités participatives avant le départ en stage
Acquis et Pré-requis conseillés	Aucun

UE PROJET PERSONNEL PROFESSIONNEL (PPP5)	
EC 2 : Un projet pour rencontrer son réseau	
Tronc Commun	**ECTS : 2**
Responsable d'EC : Luis Felipe ARTIGAS (MC ULCO)	
Intervenants : Luis Felipe ARTIGAS (MC ULCO), Michael HERMOSO (PR ULCO), Vanessa Street (MC ULCO), Audrey Fasquel (Centre Entrepreneurial du Littoral - CEL), Jimmy Van Marcke de Lummen (Professionnel)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 20h TD	
Objectifs	Faciliter l'entrée de l'étudiant dans le monde professionnel à la fin de sa formation. A l'issue de cette UE, l'étudiant devra être capable : - de conduire et gérer un projet professionnel personnel ; - d'avoir une vision globale des métiers et débouchées dans sa spécialité ; - d'identifier les partenaires impliqués dans la recherche fondamentale et appliquée à la connaissance et surveillance des écosystèmes marins, leur conservation et gestion intégrée, de comprendre les modalités de recrutement ; - et d'aller à la rencontre de son réseau professionnel Ouverture à l'international. Sensibilisation à l'entrepreneuriat et à l'esprit d'entreprendre
Contenu	- Accueil et discussions en groupe à propos du niveau de réflexion par rapport au Projet Personnel Professionnel des étudiants (en fonction des parcours suivis). - Atelier débouchés professionnels ainsi que diversité métiers et professionnels en sciences de la mer (recherche fondamentale et appliquée, gestion, conservation). - Table ronde avec anciens étudiants autour de l'expérience de recherche de stage, d'emploi et d'allocations de recherche. - Présentation/suivi de la démarche de projet. - Atelier CN/lettre de motivation en anglais pour débouchées à l'international. - Sensibilisation à l'entreprenariat. **Choix d'un atelier entre** : ✓ définition/consolidation PPP, recherche métiers et débouchés professionnels et développement de son réseau ✓ gestion d'un projet à la rencontre de son réseau (Journée Premier Emploi) ✓ démarche projet de création d'une micro- ou auto-entreprise de consulting environnemental. Approche par projet innovant.
Organisation pédagogique	TD Présentation et suivi des séances de définition/suivi de projet professionnel ainsi qu'à l'atelier d'insertion professionnelle nationale/internationale. Une participation active sera demandée aux étudiants pour la mise en place des ateliers, pour la recherche et partage d'informations sur l'entrée en Doctorat, les concours et les niveaux d'embauche des différents organismes.

	Organisation/déroulement d'un évènement professionnel (Journée du Premier Emploi) via la démarche-projet, en privilégiant un travail en équipe et le suivi de l'avancement du projet. Participation active aux discussions au cours de la table ronde avec anciens étudiants de Master (débouchés, parcours, recherche emploi et allocations de recherche. Participation active aux discussions et entretiens professionnels (simulés et/ou réels) Participation active à l'étude de marché et démarches création de micro-entreprise.
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** - Connaissances des débouchés professionnels ainsi que diversité métiers et professionnels en sciences de la mer (recherche fondamentale et appliquée, gestion, conservation). - Connaissances sur la démarche projet. - Connaissances sur les études de marché et démarches légales de la création de micro-entreprise. **Compétences :** - Travailler en équipe en application une démarche de projet. - Gérer un projet en lien avec le monde socio-économique. - Travailler en réseau et confronter son projet avec le monde socio-économique. - S'approprier la méthodologie de l'élaboration et la mise en œuvre d'un projet en s'appuyant sur les compétences entrepreneuriales - Se projeter dans son réseau en incluant l'international.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Cette UE prépare à l'Insertion professionnelle dans les différents métiers dans le domaine de la recherche fondamentale et appliquée en écologie et biologie marines, à la gestion intégrée des écosystèmes marins, à la conservation. Préparation également à la poursuite des études en Doctorat en France et à l'étranger.
Modalités de contrôle des connaissances	Note prenant en compte la participation à chaque atelier (C.C.) + note générale rendu (écrit/oral/production/organisation).
Acquis et Pré-requis conseillés	Avoir suivi des modules de projet personnel professionnel dans ses universités. Travail préalable sur projet personnel professionnel, qualités, bilan de compétences acquises au cours de différentes expériences, recherche métiers et interviews de professionnels

UE COMMUNICATION SCIENTIFIQUE	
EC 3 : Poster et mini-projet	
Tronc Commun	**ECTS : 2**
Responsable d'EC : Urania CHRISTAKI (PR ULCO), Luis Felipe ARTIGAS (MC ULCO)	
Intervenants : Tristan BIARD (MC ULCO), Urania CHRISTAKI (PR ULCO), Luis Felipe ARTIGAS (MC ULCO), Katy Masset et autres intervenants Nausicaa	
Volume horaire global de l'UE/EC : **4h CM, 8h TD, 8h TP**	
Objectifs	Comprendre et intégrer les principes de la communication scientifique par l'intermédiaire des supports les plus usuellement mis en œuvre (conférence, communication orale, poster, rapport écrit et débat avec le grand public ou des scientifiques).
Contenu	Les principales méthodes ainsi que les principaux moteurs de recherche bibliographiques sont présentés ainsi que la création/gestion des bases de données bibliographiques. Un projet personnel ou en groupe sera proposé aux étudiants selon leur projet professionnel 1) **Mini-projets**: une problématique environnementale d'actualité dans le domaine littoral ou marin est proposée aux étudiants (par groupe de 3 à 4 étudiants) qui doivent se l'approprier et réaliser des enquêtes auprès de professionnels, gestionnaires et du grand public, ainsi qu'une recherche blliographique. Une soirée de conférences-débats à destination du grand public est organisée par les étudiants avec le Centre National de la Mer (Nausicaa) leur permettant de restituer leur étude et de débattre avec le public et professionnels de la mer présents. Une participation à des projets de communication envers les collégiens-lycéens est également proposée au choix et des rencontres sont organisées la journée avec différents établissements de la Région. 2) **Projet Recherche / Poster** : Réalisation d'une synthèse bibliographique sur un thème en lien avec le stage sous la forme d'un poster scientifique en anglais (projet individuel). Une session scientifique de présentation de posters est organisée au sein du laboratoire LOG (sur le modèle des sessions Poster des conférences scientifiques spécialisées) ainsi qu'une présentation orale académique devant un jury d'enseignant-chercheurs.
Organisation pédagogique	- CM/TD - TP
Connaissances et compétences acquises	**Compétences acquises :** 1) directes : - Utiliser les principaux outils de recherche bibliographiques, trier, hiérarchiser l'information et gérer une base de données bibliographique, mettre en forme une liste bibliographique selon les standards des revues scientifiques. - Mettre en œuvre un questionnaire/interview à destination d'un public professionnel, des gestionnaires, des collectivités et du grand public en utilisant les supports numériques et des outils standards.

	- Maitriser les règles fondamentales de communication scientifique en anglais et français, à l'écrit comme à l'oral (argumentation appropriée lors des questions/discussions). - Organiser un évènement scientifique et de vulgarisation à destination du grand public et faire sa promotion 2) indirectes : - Maîtriser les savoirs scientifiques acquis au cours du projet.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Recherche académique et métiers professionnels, tous deux nécessitant la restitution de contenus scientifiques sous formes écrites ou orales.
Modalités de contrôle des connaissances	Mini projet - Qualité du support (1/3 de la note finale) - Présentation (1/3 de la note finale) - Réponses aux questions/animation (1/3 de la note finale) Poster - Qualité du poster (1/3 de la note finale) - Présentation (1/3 de la note finale) - Réponse aux questions (1/3 de la note finale)

UE « Majeurs »

UE STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES MARINS	
EC4 - Fonctionnement et Dynamique des Ecosystèmes Marins	
MAJEUR	**ECTS : 3**
Responsable d'EC : Luis Felipe ARTIGAS (MC ULCO)	
Intervenants : Luis Felipe ARTIGAS (MC ULCO), Urania CHRISTAKI (PR ULCO), Grégory BEAUGRAND (CNRS), Jérémy Denis (MC ULCO), Arnaud LOUCHART (Post-doc NIOO, NL)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 20h CM	
Objectifs	Appréhender et analyser les facteurs/forçages expliquant la variabilité du fonctionnement et la dynamique des écosystèmes marins. Evolution et connectiques entre écosystèmes marins. Comprendre et appliquer les approches fonctionnelles de la diversité et l'écologie trophique et leur modélisation face aux changements global et pressions anthropiques.
Contenu	Facteurs limitants, forçages physiques et connectique au sein de l'océan côtier : systèmes estuariens, écosystèmes côtiers, plateau et marges continentales). Approche fonctionnelle de la biodiversité marine. Approche fonctionnelle en écologie trophique, niche trophique. Effets des changements globaux et pressions anthropiques sur le fonctionnement et la dynamique des écosystèmes marins à plusieurs échelles.
Organisation pédagogique	Cours/conférences avec des exemples de recherches actuelles dans le domaine
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** Appréhender et analyser les facteurs/forçages expliquant la variabilité du fonctionnement et la dynamique des écosystèmes marins. Comprendre les approches fonctionnelles de la biodiversité marine. Comprendre les fondements des analyses en écologie trophique, de la théorie des niches. **Compétences :** Analyse critique des approches permettant de mettre en évidence les facteurs impliqués dans la variabilité spatiale et temporelle du fonctionnement et de la dynamique des écosystèmes marins et leur connectique. Application des approches fonctionnelles de la biodiversité marins et d'écologie trophique.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Ingénieur d'étude de laboratoire, chargé d'étude ou de mission (bureaux d'étude, agences et collectivités territoriales). Poursuite formation Doctorat. Ingénieur de Recherche, Chercheur, Chargé de projets.
Modalités de contrôle des connaissances	Examen final écrit sur table
Acquis et Pré-requis conseillés	Formation de base en Biologie et Ecologie, notions essentielles en Océanologie.

UE BIODIVERSITE ET CONSERVATION	
EC 5 - Bioindication, Biomonitoring et Ecotoxicologie **MAJEUR** **ECTS : 3**	
Responsable d'EC : Luis Felipe ARTIGAS (MC ULCO)	
Intervenants : Luis Felipe ARTIGAS (MC ULCO), Jérémy DENIS (MC ULCO), Laurent GUERIN (CM OFB-MNHN), Léa JOLY (ATER ULCO), Alain LEFEBVRE (IR IFREMER), Arnaud LOUCHART (Post-Doc NIOO, NL), Geert EVERAERT (professeur invité, VLIZ, BE)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 20h CM, 5h TD	
Objectifs	Comprendre et discuter des approches pour l'évaluation de l'état des écosystèmes marins à l'aide de bio-indicateurs établis à partir de leurs composantes ou descripteurs tels que la diversité biologique des habitats pélagiques et benthiques, les espèces sensibles, les espèces non indigènes et invasives, les espèces commerciales, les réseaux trophiques, ainsi que les différents types de pressions anthropiques et caractéristiques hydrologiques et sédimentaires. Connaître les Directives Cadre européennes et internationales et les réseaux et programmes de surveillance déclinés au niveau national (ainsi que les observatoires côtiers et marins). Comprendre et discuter des différentes approches en écotoxicologie, de biosurveillance active et passive des organismes marins.
Contenu	- Réseaux de surveillance et d'observation - L'approche écosystémique de l'état et du fonctionnement des écosystèmes. - Les directives cadre européennes (surveillance milieux littoraux, côtiers et marins). - Indicateurs Diversité - Indicateurs Espèces Non Indigènes - Indicateurs Habitats Benthiques - Indicateurs Habitats Pélagiques - Indicateurs Eutrophisation - Ecotoxicologie et contaminants dans les milieux marins - Biosurveillance passive et active
Organisation pédagogique	Des présentations et discussions seront proposées avec participation d'intervenants internes et extérieurs participant ou ayant participé au travail sur les indicateurs d'état, de pression et les programmes de surveillance, des réseaux de surveillance et observation, ainsi que l'écotoxicologie et la surveillance. Des exemples concrets seront proposés et discutés. Un travail personnel en atelier (TD) sera proposé sur des cas d'étude concrets. Travail personnel attendu.
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** - Acquérir des connaissances théoriques et pratiques relatives à l'observation et surveillance des milieux marins, à l'approche écosystémique, aux directives, à l'élaboration et aux calculs d'indicateurs de surveillance et d'état des écosystèmes marins, d'écotoxicologie et de biosurveillance passive et active

	des organismes marins. **Compétences :** - Comprendre les enjeux de l'observation et surveillance des milieux marins ainsi que l'articulation des approches pour y arriver. - Être capable de comprendre le principe de calcul des indicateurs à partir de jeux de données et des outils d'analyse. - Être capables d'analyser des résultats d'expériences de biosurveillance et écotoxicologie.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Chargé de mission et chargé de projets dans des bureaux d'études, collectivités et instances locales, régionales et nationales, offices pour la biodiversité, aires marines protégées. Ingénieur d'étude dans les laboratoires et organismes de recherche, organismes de gestion des pêches, universités. Poursuite en Doctorat (chercheur).
Modalités de contrôle des connaissances	Examen écrit sur table
Acquis et Pré-requis conseillés	Notions et approches en Océanologie, Diversité faunistique et floristique, Ecologie, Environnement. Modules de Biodiversité et Conservation des écosystèmes marins.

UE GESTION DES RESSOURCES EXPLOITEES	
EC 6 : Approche écosystémique des pêches **MAJEUR** **ECTS : 3**	
Responsable d'EC : Frida LASRAM (MC ULCO)	
Intervenant : Frida LASRAM (MC ULCO), François LE LOC'H (DR IRD)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 18h CM, 7h TD	
Objectifs	- Développer le contexte actuel de l'exploitation et du changement global sur la dynamique des écosystèmes marins afin de mieux comprendre et prévoir les effets de la pêche et du climat sur les ressources exploitées. - Aller au-delà de la gestion compartimentée en fédérant différentes disciplines afin d'améliorer la connaissance des écosystèmes et fournir aux gestionnaires une aide à la décision. - Comprendre les enjeux de concilier l'exploitation durable des ressources marines et la conservation des écosystèmes. - Présenter et manipuler des modèles écosystémiques.
Contenu	Impacts des pêches sur la structuration et le fonctionnement des écosystèmes. Dynamique spatiale et temporelle des populations exploitées. Principaux standards de modélisation écosystémique (modèles trophiques Ecopath-Ecosim-Ecospace, OSMOSE) analyse des effets de la pêche sur le fonctionnement trophique des écosystèmes, démarches de type indicateurs.
Organisation pédagogique	CM et TD en présentiel et en visioconférence
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** - Enjeux de l'approche écosystémique - Principaux standards de modélisation écosystémique **Compétences :** - Fédérer diverses disciplines pour appréhender le système pêche dans sa globalité en incluant tous les compartiments de l'écosystème et tous les acteurs. - Appliquer un modèle écosystémique et en interpréter les sorties en termes d'indicateurs.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Connaissances théoriques et appliquées indispensables aussi bien pour un parcours professionnel qu'un parcours en recherche. Cadre de recherche, chargé de mission, responsable d'appui à la pêche, expert en filière pêche etc… dans des bureaux d'études, associations, organisations ministérielles, chercheur en laboratoire de recherche etc…
MCC	Examen final Travail personnel
Acquis et Pré-requis conseillés	Connaissances en dynamique des populations exploitées et en gestion des stocks, connaissances en analyses de données (statistiques), aisance à manipuler les outils informatiques.

UE OUTILS NUMERIQUES	
EC7 : Modélisation écologique	
MAJEUR	**ECTS : 3**
Responsable d'EC : Frida LASRAM (MC ULCO)	
Intervenant : Frida LASRAM (MC ULCO), Grégory BEAUGRAND (CNRS), Roy ELHOUARANY (CPJ ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 15 h CM, 10h TD	
Objectifs	Présentation des concepts et des démarches en modélisation écologique ainsi que les équations mathématiques et les approches statistiques qui y sont inféodées. Maîtrise des méthodes d'analyse quantitative, de construction et d'ajustement de modèles.
Contenu	**Modélisation des niches écologiques** : principe général des modèles de niches, types de modèles, construction d'un modèle de niche (calibration, validation), prédictions et projections, interprétations statistiques et graphiques des sorties de modèles, sélection de modèles et de variables environnementales, les incertitudes dans les modèles et notion d'autocorrélation spatiale.
Organisation pédagogique	CM, TD, travail personnel.
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** - Principaux standards de la modélisation en écologie. - Lien entre biologie, écologie et analyse numérique des données. **Compétences :** - Faire tourner des modèles de niches écologiques, en interpréter les résultats en tenant compte de toute l'incertitude qui y est associée. - Estimer les paramètres d'un modèle, calibrer, valider.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Connaissances théoriques et appliquées utiles aussi bien pour un parcours professionnel qu'un parcours en recherche. Cadre/ingénieur de recherche dans diverses structures, chercheur en laboratoire de recherche.
Modalités de contrôle des connaissances	Examen final Travail personnel
Acquis et Pré-requis conseillés	Écologie numérique, statistiques, programmation R.

UE ANALYSE SPATIALE	
EC8 : Planification spatiale marine **MAJEUR** **ECTS : 3**	
Responsable d'EC : Charles VERPOORTER (MC ULCO)	
Intervenant : Charles VERPOORTER (MC ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 10h TD, 5h TP	
Objectifs	L'EC permet essentiellement de créer, gérer des bases de données en analysant et interprétant les données écologiques spatialisées. Elle permet aussi de créer des stratégies spatiales d'échantillonnages et donc de planifier des études de terrain. Elle permet également d'appréhender la biodiversité au moyen de l'analyse en macroécologie spatiale.
Contenu	- Maitriser les outils impliquant : la conversion des données, l'analyse spatiale, les outils d'aide à la décision, les requêtes géographiques ; les géo-traitements de données vecteurs, l'automatisation des requêtes, l'analyse de corrélation et le traitement d'image au format raster. - Analyser les résultats des données spatialisées en abordant les bases d'outils de statistiques descriptives, de géostatistiques et au travers la représentation cartographique de grandeurs statistiques adaptés. - Présentation des bases de données disponibles dans les domaines de l'écologie et de l'environnement. - S'initier à des applications concrètes telles que l'utilisation d'un SIG dans en milieu professionnel.
Organisation pédagogique	Cours en présentiel Réalisation de projet tutoré ou non
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** - Connaitre différentes interfaces au travers plusieurs logiciels de SIG tels que : ArcGIS et/ou Quantum GIS. - Connaitre les outils et les géo-traitements. - Connaitre les méthodes pour planifier une analyse spatiale. - Connaitre certaine analyse dans pour accéder à une information spatiale sur la biodiversité. - Connaître certaines bases de données géographiques et écologiques. **Compétences :** - Analyse en macroécologie spatiale - Savoir planifier une mission terrain et un plan d'échantillonnage via l'analyse spatiale. - Maîtriser les phases d'élaborations et de réalisation de cartes thématiques, s'initier aux outils et méthodes d'analyses spatiales (requêtes géométriques, requêtes par attributs, traitement des données, transtypage de données analyses de forme, analyse de corrélation).

	- S'initier à la représentation cartographique de grandeurs statistiques, etc. - Automatisation des procédures (modèle builder) - Intégrer quelques analyses spatiales pour appréhender la biodiversité (richesse spécifique des espèces, indice de biodiversité) - Comprendre à quoi peut servir un SIG dans le monde professionnel. S'initier aux aspects techniques élémentaires et aux enjeux d'utilisation des SIG impliquant les outils de connaissance et de suivi en réponse aux besoins des acteurs de l'aménagement du territoire. - Savoir mettre en œuvre les différentes composantes d'un projet SIG et savoir formaliser les enjeux au travers un projet SIG. Savoir intégrer les données spatialisées à partir d'une interface web.
Type et secteur d'activité que auxquels cette EC prépare	Chargé de mission en gestion de l'environnement naturel ou en aménagement du littoral/côtier au sein collectivités territoriales, de bureau d'études, recherche
Modalités de contrôle des connaissances	*Projet SIG* Réaliser les différentes étapes d'un 'projet SIG' **par binôme uniquement** en s'appuyant sur des cas d'études concrets et problématiques dans les domaines de l'écologie et de l'environnement au sens large. Un rapport (manuscrit + données numériques) est demandé aux étudiants. L'évaluation finale est faite par les enseignants de l'UE sur les projets de traitements SIG réalisés par les étudiants pendant le semestre. Le projet SIG est à réaliser en Français. Examen final sous forme de projet SIG (100%) et si seconde session un examen final (CM/TD/TP) sur ordinateur et/ou écrit et/ou oral.
Acquis et Pré-requis conseillés	- Maitrise nécessaire d'un logiciel de SIG (QGIS, ArcGIS), maîtriser les géotraitements vues au cours du 1er semestre (SIG) - Savoir ouvrir manier et convertir des formats d'image satellite - Traitement de donnée sous R Pour le projet, il sera demandé de faire preuve d'une grande capacité d'adaptation **depuis la recherche de données disponibles** jusqu'à leur mise en œuvre sous forme de produits finis et spatialisées. L'étudiant devra démontrer sa capacité à **être autonome**. En particulier, il sera jugé la qualité des procédures, des données, des résultats et de critique des résultats. Il conviendra de connaître les principes d'évaluation et d'amélioration de la qualité des données d'un SIG et de savoir formaliser les enjeux. Les attentes requises sont les suivantes : - Poser une problématique scientifique, - Recherche personnelle d'information tels que des données scientifiques libres de diffusion, accéder aux bases de données publiques, solliciter des éventuels partenaires détenteurs de données spatialisées, - Faire preuve d'une capacité d'adaptation et d'autonomie pour votre recherche, - Choisir les outils géomatiques adéquats pour aux répondre aux besoins propres aux projets, - Savoir hiérarchiser un rapport scientifique, - Travailler en équipe, les projets SIG sont généralement réalisés par binôme,

UE BIOTECHNOLOGIES	
EC 9 : Biologie moléculaire et Bioinformatique appliquées à l'écologie **MAJEUR** **ECTS : 3**	
Responsable d'EC : Sébastien MONCHY (PR ULCO)	
Intervenant : Sébastien MONCHY (PR ULCO), David HOT (CR Inst. Pasteur), Roxane ROQUIGNY (MC ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 17h CM, 2h TD, 6h TP	
Objectifs	L'UE introduira les différentes approches moléculaires et les ressources informatiques adéquates pour étudier les milieux aquatiques, du gène à la cellule, jusqu'à l'écosystème dans sa globalité. L'objectif sera d'acquérir une connaissance globale des approches « -omics » appliquées à l'étude des écosystèmes, avec un focus particulier sur les méthodes récentes de séquençage à haut débit et d'analyse *in silico* des grandes quantités de données moléculaires générées par ces outils.
Contenu	La formation sera structurée autour des problématiques concrètes rencontrées dans les laboratoires de recherche en matière d'identification de la biodiversité taxonomique et fonctionnelle dans les écosystèmes aquatiques. Les étudiants aborderont les différentes techniques de séquençage classique et à haut débit, leurs évolutions futures, ainsi que l'utilisation de ces outils pour valider des concepts écologiques (ex. le concept d'espèce), l'analyse du génome de cellules isolées et/ou de communautés, l'expression de gènes et la reconstruction des voies métaboliques. Ces approches seront abordées au travers d'exemples concrets sur des problématiques d'actualités telles que l'influence du réchauffement climatique et/ou des forçages anthropiques sur la diversité des espèces, la quantification de la diversité associée à la neige marine, l'identification de nouvelles espèces, de nouvelles fonctions et/ou d'interactions entre espèces. Au cours d'un TP, les étudiants apprendront à utiliser les ressources bio-informatiques indispensables au traitement des importantes quantités de données générés par ces nouvelles approches moléculaires, à partir d'exemples concrets de données de séquences recueillies récemment au laboratoire (ex. analyse metabarcoding de la diversité en Manche).
Organisation pédagogique	- Enseignement présentiel en salle (CM-TD) avec plusieurs intervenants permettant d'aborder les différents concepts sous des angles différents. - En salle informatique (TP) : analyse de données de séquence à haut débit.
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** - Comprendre le principe des méthodes de séquençage classique et à haut débit - Appréhender l'apport des approches « -omics » pour la mise en évidence de la diversité taxonomique et fonctionnelle au sein des écosystèmes marins. - Aborder les concepts et les outils permettant l'analyse de génome, de

	l'expression des gènes et la reconstruction des voies métaboliques. **Compétences :** - Apprendre à interroger les bases de données publiques génériques (GenBank) et spécialisées (SILVA, PR2, KEGG) - Apprendre à utiliser les outils de recherche de séquence et d'identification des espèces (BLAST) - Apprendre à utiliser les ressources bio-informatiques pour l'analyse des données de séquence à haut débit à partir d'une variété de logiciel freeware ainsi qu'avec le langage R - Apprendre, pas-à-pas, à identifier dans un jeu de données de séquences environnementales la biodiversité des espèces en Manche-Mer du Nord.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	L'étudiant acquerra une autonomie dans le traitement des données moléculaires, fréquemment acquises au sein des laboratoires de recherche publics ou privés, pour étudier la diversité et le fonctionnement des écosystèmes naturels.
Modalités de contrôle des connaissances	Examen CM/TD sur table
Acquis et Pré-requis conseillés	Aucun
Autres informations utiles	Possibilité apporter et d'utiliser son ordinateur portable personnel en TP

UE « Mineurs » : Un choix de 3 UE parmi 6 UE

UE INTERACTIONS HUMAIN/ENVIRONNEMENT	
EC10 : Gestion de Projet	
MINEUR	**ECTS : 2**
Responsable d'EC : Rémi BACHELET (MC Ecole Centrale Lille)	
Intervenant : Rémi BACHELET (MC Ecole Centrale Lille)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10 h CM, 10h TD	
Objectifs	Ce module de formation vous présentera les bases du management des projets. À son issue, vous serez capable de concevoir et de piloter un projet, d'animer une réunion, de négocier un objectif ou de mettre en œuvre la collaboration d'une équipe en utilisant au mieux internet. Cadrage, montage, pilotage : chaque étape-clé sera explorée. Des études de cas seront régulièrement introduites afin de mettre en pratique les concepts que nous étudierons.
Contenu	• Notions fondamentales du management et de l'organisation des projets • Utiliser les outils internet, évaluer financièrement un projet • Maîtriser les bases d'organisation : négocier les objectifs, gérer les réunions, faire les comptes-rendus et répartir le travail • Outils avancés de gestion de projet : conception, planification, budget…
Organisation pédagogique	Enseignement à distance et visioconférence sur 5 semaines : MOOC https://gestiondeprojet.pm/
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** Notions fondamentales du management et de l'organisation des projets **Compétences :** Concevoir et piloter un projet, animer une réunion, négocier un objectif, mettre en œuvre la collaboration dans une équipe.
Coloration	- Ecologie marine - Halieutique
Modalités de contrôle des connaissances	Travail personnel, contrôle continu
Acquis et Pré-requis conseillés	

UE INTERACTIONS ET PROCESSUS	
EC 11 : Interactions et processus planctoniques	
MINEUR	**ECTS : 2**
Responsable d'EC : Urania CHRISTAKI (PR ULCO)	
Intervenant : Urania CHRISTAKI (PR ULCO), Tristan BIARD (MC ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : VM, TD, TP : 20 h CM	
Objectifs	Comprendre les relations entre la biodiversité, le fonctionnement des écosystèmes et les services a été identifié comme l'un des principaux défis de la vision Future Earth 2025 (http://www.futureearth.org/news/). Dans ce contexte, la transformation de la matière organique par le biais des réseaux trophiques et des flux de matières, et le stockage du CO_2 dans les profondeurs océaniques ont été maintes fois soulignés comme des problèmes clés. Dans le cadre de ce défi, ce module fournira les connaissances scientifiques de base sur les processus et les mécanismes qui régissent l'absorption océanique de CO_2 depuis sa fixation initiale, son cycle à l'intérieur et son transfert à travers les niveaux trophiques, et l'exportation finale à l'intérieur de l'océan. - Acquérir une vision globale mais précise de la structure, de la fonction et de l'évolution des écosystèmes océaniques. - Pour comprendre leurs caractéristiques de base, en particulier la complexité des processus pélagiques - Découvrir leurs relations trophiques complexes et comprendre les mécanismes sous-jacents à leur fonctionnement.
Contenu	Cette unité présente les concepts clés des processus, des relations et des interactions biotiques entre les organismes couvrant tous les niveaux trophiques (des virus aux métazoaires) avec une attention particulière sur les flux de carbone dans le réseau trophique pélagique. - Structure et processus des communautés microbiennes à la base du fonctionnement de l'écosystème (transformation de la matière organique, producteurs primaires, virus, bactéries et protistes autotrophes et hétérotrophes dans différents types d'écosystèmes pélagiques). - Structure et processus des communautés du méso- et macrozooplancton, modes trophiques, liens avec les niveaux inférieurs et exportation de carbone. - Importance écologique et fonctionnement des symbioses pélagiques (mutualisme, parasitisme).
Organisation pédagogique	20h de cours magistraux
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** - Analyser le fonctionnement d'un écosystème et de ses composantes intégrales (processus, structure et diversité)

	Compétences : - Faire des choix éclairés et fixer des priorités dans une étude écosystémique.
Coloration	Connaissances théoriques et appliquées indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel - Ecologie marine
Modalités de contrôle des connaissances	Examen final sur table
Acquis et Pré-requis conseillés	Bases en Écologie, Biologie Marine, Océanographie. Il est souhaitable d'avoir suivi l'EC : Les grands cycles biogéochimiques en amont de ce module.

UE AQUACULTURE	
EC 12 : Aquaculture intégrée **MINEUR** **ECTS : 2**	
Responsable d'EC : Jérémy DENIS (MC ULCO)	
Intervenant : Jérémy DENIS (MC ULCO), Aline BAJEK (Ecloserie de Gravelines), Marie-Laure BEGOUT (Ifremer)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 14 h CM, 6 h TD	
Objectifs	- Identifier et évaluer les impacts de l'aquaculture sur l'environnement - Comprendre et analyser la durabilité des systèmes aquacoles et évolution des exigences du marché - Savoir s'adapter aux évolutions de l'aquaculture et à la prise en compte de son environnement - Maîtriser la valorisation et la traçabilité des produits aquatiques - Prise en compte du bien-être animal en aquaculture - Savoir analyser les risques/enjeux sur une exploitation aquacole
Contenu	- Impacts de l'aquaculture sur l'environnement : après un rappel du contexte réglementaire (administrations, OP, textes, nomenclatures …), l'impact environnemental des activités aquacoles est abordé par l'analyse de plusieurs cas concrets représentatifs de cette problématique : Effluents et gestion des boues, flux azotés et phosphatés, produits de traitement, ... - Culture de nouvelles espèces; Aquaculture intégrée : aquaponie - Durabilité des systèmes aquacoles et évolution des exigences du marché. L'évolution des besoins des consommateurs (traçabilité, sécurité sanitaire, bio, locavores, …) s'est traduite par une modification et une adaptation du secteur aquacole à ces exigences. Ces aspects seront présentés et analysés au travers de quelques exemples concrets. Les trois composantes du développement durable seront développées : environnementale, économique et sociale. - Valorisation et traçabilité des produits aquatiques. A partir d'une analyse comparative entre deux productions (truites et huîtres par exemple), les aspects « traçabilié et valorisation » seront abordés. Les aquaculteurs disposent aujourd'hui d'outils leur permettant une traçabilité du « géniteur à la fourchette ». L'objectif est ici de présenter les pricnipales caractéristiques de ces systèmes de valorisation et de traçabilité. - Bien-être animal en aquaculture. Les élevages aquacoles doivent répondre aux exigences liées au bien-être animal (LSA). Ces aspects seront illustrés par le biais de quelques paramètres tels que la qualité de l'eau, les densités ou encore les techniques d'abattage. - Analyse des risques/enjeux sur une exploitation aquacole; analyse du document unique d'un site aquacole.
Organisation pédagogique	CM, TD, TP, sorties

Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** - Connaissances sur les impacts de l'aquaculture sur l'environnement - Connaissances sur la valorisation et traçabilité des produits aquatiques - Prise en compte du bien-être animal **Compétences :** - Etre capable d'analyser et d'évaluer un système de production au regard d'indicateurs environnementaux et sanitaires
Coloration	Métiers de la filière "aquaculture", aussi bien vers la production que vers les fonctions supports ou la gestion des populations halieutiques. - Halieutique
Modalités de contrôle des connaissances	- Examen final - Compte rendu - Travail personnel
Acquis et Pré-requis conseillés	Connaissances de base en biologie et écologie des organismes aquatiques

UE OCEANOGRAPHIE PHYSIQUE	
EC 13 : Couplage physique-biologie	
MINEUR	**ECTS : 2**
Responsable d'EC : Lucile DUFORET (MC ULCO) ,	
Intervenant : Hubert LOISEL (PR ULCO), Cédric JAMET (MC ULCO), François SCHMITT (DR CNRS)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 20 h TD	
Objectifs	L'objectif cette EC est de comprendre le lien entre des paramètres physiques et la dynamique biogéochimique ou l'écologie marine à travers l'analyse de documents scientifiques et de données. Cet EC se déroule sous forme de projet tutoré par petits groupes d'étudiants (ou TIPE). Un questionnement sur le couplage physique-biologie doit permettre de développer une analyse et une démarche professionnelle des étudiants afin de comprendre le lien entre la physique et la biologie marine
Contenu	-Forçage physiques à différentes échelles (variations climatiques aux échelles fines) - Dynamique phytoplanctonique, biogéochimie - Interface océan-atmosphère - Lumière biogéochimie marine
Organisation pédagogique	Projet tutoré avec interactions régulières avec l'enseignant. Une question sera choisie par un petit groupe d'étudiants ainsi qu'éventuellement une base de données à analyser. Le petit groupe d'étudiants devra faire des recherches bibliographiques, théoriques et analytiques pour résoudre cette question
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** - Comprendre l'interaction entre les processus physiques et la biogéochimie l'écologie marine - Comprendre l'influence de la turbulence sur l'écologie marine en particulier planctonique - Comprendre l'impact des courants marins sur la dynamique et le transport des particules marines - Comprendre l'importance de la prise en compte des échelles spatiales et temporelles pour appréhender la variabilité des écosystèmes - Comprendre les mécanismes d'échanges aux interfaces océan-atmosphère, océan-continent. **Compétences :** - Savoir résoudre un questionnement scientifique, de la recherche documentaire - Savoir analyser des données, synthétiser des recherches - Mettre en pratique les savoirs acquis au cours de la formation - Démontrer leurs capacités d'initiative, d'autonomie et de responsabilité
Coloration	Océanographe, Ingénieur en bureau d'études, Ecologie marine
Modalités de contrôle des connaissances	Un rapport oral de 30 min (+10 min) de questions

Acquis et Pré-requis conseillés	Un langage informatique (Excel, R, python, matlab, ...,), Statistiques

UE DROIT DE LA MER ET DE L'ENVIRONNEMENT MARIN	
EC 14 : Droit de l'environnement marin et littoral, politiques du littoral	
MINEUR	**ECTS : 2**
Responsable d'EC : Catherine ROCHE (PR ULCO)	
Intervenant : Catherine ROCHE (PR ULCO), Frédéric BOUIN (MC- HDR Université Via Domitia), Aymeric Lotz (Doctorant vacataire)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 15h CM, 5h TD	
Objectifs	Connaitre et comprendre le droit de l'environnement applicable à la mer et au littoral, (interface mer/terre), mais également les politiques du littoral.
Contenu	Droit de l'environnement marin et littoral, Droit de l'urbanisme littoral, Politiques du littoral.
Organisation pédagogique	Présentiel et/ou distance.
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** - Droit applicables à la protection de la faune et de la flore marine, par exemple des aires marines protégées, les sites Natura 2000, … - Droit du littoral : protection et aménagement, règlementation des activités humaines (par exemple : urbanisme et tourisme). - Politiques du littoral (GIZC…). **Compétences :** - Connaitre les règles juridiques applicables savoir les retrouver les lire et suivre leurs évolutions à venir. Connaître également les politiques du littoral afin d'en apprécier l'utilité et le bien fondé.
Coloration	Chargé de mission en gestion de l'environnement ou en aménagement du littoral au sein collectivités territoriales, bureau d'études ou services environnements de ports maritimes, associations de protection de la nature … - Ecologie marine - Halieutique
Modalités de contrôle des connaissances	Ecrit ou oral
Acquis et Pré-requis conseillés	Il est conseillé d'avoir suivi l'EC de droit du semestre 1.

UE GEOMORPHOLOGIE ET AMENAGEMENT DU LITTORAL	
EC 15 : Observation et cartographie de l'évolution du littoral **MINEUR** **ECTS : 2**	
Responsable d'EC : Olivier COHEN (MC ULCO)	
Intervenant : Olivier COHEN (MC ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD , 5h TP	
Objectifs	L'objectif cette EC est de comprendre la **morphologie et l'évolution du trait de côte**.
Contenu	La première partie du cours portera sur les techniques instrumentales d'observation et les observatoires de l'évolution du rivage en France (métropole et outre-mer). Un observatoire du trait de côte est un organisme qui opère des mesures, les stocke, les traite afin de déterminer l'évolution du rivage sur un territoire déterminé et pendant une période donnée. La deuxième partie aborde les techniques et méthodes de cartographie en 2D et 3D de l'évolution du littoral dans une approche géomatique. Des études de cas seront traitées en TD. Travail sur ordinateur : PC personnel ou en salle informatique Une sortie terrain pour réaliser un relevé de données (photogrammétrique) qui seront analysées en TD.
Organisation pédagogique	Cours en présentiel et en visioconférence. Prévoir quelques séances en salle informatique sur le logiciel QGIS
Connaissances et compétences acquises	**Connaissances :** - Techniques d'observation de l'évolution du rivage. - Typologie et rôle des observatoires du littoral en France. - Sources de données sur l'évolution du rivage et les facteurs météo-marins de forçage **Compétences :** - Méthodes et techniques de cartographie de l'évolution du rivage
Coloration	Chargé de mission en gestion de l'environnement naturel ou en aménagement du littoral au sein collectivités territoriales, de bureau d'études ou dans les services environnements de ports maritimes - Ecologie marine - Halieutique
Modalités de contrôle des connaissances	Epreuve écrite et/ou dossier à rendre
Acquis et Pré-requis conseillés	Maitrise nécessaire d'un logiciel de SIG (QGIS) Maitriser les notions dispensées dans les cours de M1 « Géomorphologie du littoral » et « Aménagement des littoraux et gestion des risques »

SEMESTRE 4

UE STAGE	
ECTS : 30	
Responsable d'EC : Tristan BIARD (MC ULCO)	
Intervenant : Tristan Biard (MC ULCO), L.F. Artigas (MCF ULCO)	
Durées	4 mois minimum et 6 mois maximum
Dates	**du 6 janvier au 30 juin 2025 (ou démarrage en décalé et jusqu'au 31 août 2025)**
Choix du stage	Attention votre stage doit être compatible avec votre projet professionnel et compatible avec les thématiques de la formation. L'équipe pédagogique est à votre disposition pour discuter de votre projet professionnel avec vous et pour vous conseiller. Quelques remarques : - Plusieurs stages vous seront proposés par l'équipe pédagogique (annonces déposées régulièrement sur Sakai) - Le directeur des études et l'équipe pédagogique vous aideront dans vos démarches - Conventions à compléter en ligne sur l'application Pstage: https://stages.univ-littoral.fr
Localisation	France ou étranger
Points de vigilance	Vous êtes **responsable** de la recherche de votre stage Le stage fait partie de votre formation et de votre réussite pour la suite
Modalités de contrôle des connaissances/soutenance	- Rapport écrit : Le stage donne lieu à un **rapport écrit** qui est évalué par le responsable du Master 2 et par un Rapporteur. - Soutenance orale fin-juin / début-Juillet : une soutenance orale (15 min de présentation, suivie de 15 min de questions) devant un jury d'enseignants de la formation (4 à 8 personnes) est organisée en fin de semestre. Un ou plusieurs professionnels peuvent être invités à participer au jury. - Rapport et soutenance sont évalués indépendamment, chacun correspond à 50% de la note finale. - Le responsable de stage est sollicité pour l'évaluation du candidat et sera invité aux soutenances orales sans toutefois participer au jury. - Dans le cas où l'étudiant commencerait son stage en décalé, une seconde session est organisée dès les premiers jours de septembre et sera considérée comme première session mais de septembre. Toutefois, les candidatures aux écoles doctorales en France de la même année sont compromises. - Dans le cas où l'étudiant ne serait pas en mesure de présenter rapport et soutenance en juin pour des raisons médicales ou défaillant à la première session, une deuxième session serait organisée en septembre

Stage à l'étranger	**Vérifier la situation dans le pays d'accueil :** https://www.diplomatie.gouv.fr/conseils-aux-voyageurs/ **Programmes de financement:** **Procédure** - Contacter Relations Internationales de l'ULCO - Assister aux réunions prévues par la responsable des relations internationales - Remplir les documents après aval du tuteur ULCO - Rendre les documents au secrétariat des relations internationales **Programmes de financement:** - Bourse Blériot (Conseil Régional HdF) sous condition de ressources - Complément mobilité du Ministère - Erasmus Stage - Bourse Mariette (Conseil Régional HdF) - Aide au voyage (Conseil Régional HdF) **Gratification :** Pas obligatoire à l'étranger, des compensations sous différentes formes peuvent être négociées avec l'institution d'accueil selon les pays.
Plateforme pédagogique	Sujets de stage sur https://moodle.univ-littoral.fr/

Informations concernant le plagiat et les risques encourus

Le plagiat consiste à reproduire et à présenter comme étant le résultat de ses propres travaux, de sa propre réflexion, de ses propres connaissances, tout ou partie de documents rédigés par un ou plusieurs autres auteurs sans contribution ni réflexion personnelle de l'étudiants et sans mention du ou des auteurs de ce document.
Que ce soit lors d'un examen ou d'un contrôle continu (examens écrits, compte rendus, rapports de stage, …), le plagiat est une fraude qui en en plus d'être sanctionné par l'enseignant (note = 0 par exemple) est susceptible d'être sanctionné par la Section Disciplinaire de l'Université.
Les sanctions disciplinaires prévues par le décret n° 92-657 du 13 juillet 1992 modifié relatif à la procédure disciplinaire dans les établissements publics d'enseignement supérieur placés sous la tutelle du ministre chargé de l'enseignement supérieur, sont les suivantes :
- L'avertissement
- Le blâme
- L'exclusion de l'établissement pour une durée maximum de 5 ans; cette sanction peut être prononcée avec sursis et correspondra à une exclusion qui n'excédera pas deux ans
- L'exclusion définitive de l'établissement
- L'exclusion de tout établissement public d'enseignement supérieur pour une durée maximum de 5 ans
- L'exclusion définitive de tout établissement d'enseignement supérieur.

CFVU 30/06/2022

« Lutte contre les discriminations, le harcèlement et les violences sexuelles et sexistes »

Votre Université met en place un dispositif de signalement et d'alerte des discriminations, du harcèlement et des violences sexuelles et sexistes dont vous pourriez être victime dans votre vie étudiante. Vous pouvez écrire au mail à l'adresse : stop.discrimination@univ-littoral.fr ou rencontrer sur chaque pôle de l'ULCO un des trois référent.es (étudiant.e, enseignant.e et agent.e). Toutes les infos et les coordonnées sur https://egalite.univ-littoral.fr/