



Guide des Études

MASTER 1

Mention SCIENCES DE LA MER

PARCOURS

Écologie Marine et Halieutique (EMaH)



Site web : <https://mastersciencesdelamer.univ-littoral.fr/>

Année 2026 – 2027

Responsable du Master 1 : Dr. Charles VERPOORTER (LOG/ULCO)

Présidente du jury : Dr. Elena Alekseenko (LOG/ULCO)

Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG),
CNRS UMR-8187, MREN, 32 av. Foch, 62930 WIMEREUX

Téléphone : +33 (0)3 21 99 41 76

Email : charles.verpoorter@univ-littoral.fr

Secrétariat Pédagogique "Sciences de la Mer" : Mme Aurore MONROUZEAU

Site de Capécure, Bassin Napoléon, Quai Masset, BP 120 - 62327 BOULOGNE-SUR-MER cedex

Téléphone : 03 21 99 45 00 –

Email : mastersm@univ-littoral.fr

TABLE DES MATIÈRES

1. Présentation générale	Page 4
2. Objectifs de la formation	Page 6
3. Calendrier 2026-2027	Page 8
4. Débouchés professionnels	Page 9
5. Organisation pédagogique	Page 9
6. Modalités de contrôle des connaissances (MCC)	Page 10
7. Régimes d'examen, gestion des absences et défaillance	Page 11
8. Poursuite d'études et règles de redoublement	Page 12
9. Vie étudiante	Page 13
10. Administration, convention de stage et relevés de notes	Page 13
11. Aménagement d'études et régimes spéciaux	Page 14
12. Détails des UE, contenu, évaluation et intervenants	Page 15
13. Semestre 1 — Présentation des enseignements	Page 17
14. S1 — UE du Tronc commun	Page 17
15. S1 — UE Majeurs	Page 21
16. S1 — UE Mineurs (Choix de 3 UE parmi 6)	Page 31
17. Semestre 2 — Présentation des enseignements	Page 42
18. S2 — UE du Tronc commun	Page 42
19. S2 — UE Majeurs	Page 46
20. S2 — UE Mineurs (Choix de 3 UE parmi 6)	Page 55
21. Stage de Master 1 (EC2 Stage)	Page 65
22. Modalités de Contrôle des Connaissances en LANSAD (Anglais)	Page 67
23. Consignes pour la rédaction du rapport de stage	Page 68
24. Lutte contre les discriminations, le harcèlement et les VSS	Page 70
25. Catalogue des bonus	Page 71

TABLE DES MATIÈRES DES FICHES SYLLABUS

SEMESTRE 1 — Page 17

- **UE du TRONC COMMUN** — Page 17
 - UE MONDE MARIN 1 — Page 17
 - UE : PROJET PERSONNEL PROFESSIONNEL (PPP4) — Page 18
 - UE ANGLAIS — Page 20
- **UE : « Majeurs »** — Page 21
 - UE STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES MARINS — Page 21
 - UE BIODIVERSITE ET CONSERVATION — Page 22
 - UE GESTION DES RESSOURCES EXPLOITEES — Page 24
 - UE OUTILS NUMERIQUES — Page 26
 - UE ANALYSES SPATIALES — Page 27
 - UE BIOTECHNOLOGIES — Page 29
- **UE « Mineurs » : Un choix de 3 UE parmi 6 UE** — Page 31
 - UE INTERACTIONS ET PROCESSUS — Page 31
 - UE AQUACULTURE — Page 32
 - UE GEOMORPHOLOGIE ET AMENAGEMENT DU LITTORAL — Page 35
 - UE INTERACTION HUMAINS-ENVIRONNEMENT — Page 36

- UE DROIT DE LA MER ET DE L'ENVIRONNEMENT MARIN — Page 39
- UE OCEANOGRAPHIE PHYSIQUE — Page 40

SEMESTRE 2 — Page 42

- **UE du Tronc commun** — Page 42
 - UE MONDE MARIN 2 — Page 42
 - UE COMMUNICATION SCIENTIFIQUE — Page 43
 - UE ANGLAIS — Page 44
- **UE « Majeurs »** — Page 46
 - UE STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES MARINS (SFEM) — Page 46
 - UE BIODIVERSITE ET CONSERVATION — Page 47
 - UE GESTION DES RESSOURCES EXPLOITEES — Page 49
 - UE OUTILS NUMERIQUES — Page 51
 - UE ANALYSE SPATIALE — Page 52
 - UE BIOTECHNOLOGIES — Page 53
- **UE « Mineurs »** — Page 55
 - UE INTERACTIONS ET PROCESSUS — Page 57
 - UE AQUACULTURE — Page 59
 - UE GEOMORPHOLOGIE ET AMENAGEMENT DU LITTORAL — Page 54
 - UE INTERACTION HUMAINS-ENVIRONNEMENT — Page 60
 - UE DROIT DE LA MER ET DE L'ENVIRONNEMENT MARIN — Page 62
 - UE OCEANOGRAPHIE PHYSIQUE — Page 63
- **EC2 STAGE** — Page 65

NB : Par souci de lisibilité, ce document utilise la forme neutre « étudiant » pour désigner indifféremment les personnes inscrites en Master SCM-EMaH, sans distinction de genre

1. Présentation générale

Le Master « **E**cologie **M**arine et **H**alieutique » EMaH dispense en deux années, un socle de connaissances généralistes, fondamentales et de compétences concrètes sur le milieu marin et littoral via des UE (Unités d'enseignements) « majeurs », et une spécialisation vers deux colorations (Expertise en écologie et halieutique/aquaculture) via un choix d'UE optionnelles « mineurs » (voir figure ci-dessous). Le Master 2 est la suite logique du Master 1 EMaH.

Le master EMAH bénéficie d'un dispositif d'excellence, celui de l'Ecole Universitaire de Recherche IFSEA, dans laquelle il est inclus et qui permet aux étudiants d'être formés dans un cadre attractif et de bénéficier d'une formation qui promeut l'excellence disciplinaire et l'approche transdisciplinaire (<https://ifsea.univ-littoral.fr/>).

L'admission en 2^{ème} 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 challenge S1 (1 ECTS), S2 (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)
--

Majeurs 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 écotoxicologie S3
Outils numériques (8 ECTS) • Ecologie numérique S1 • Biostatistiques S2 • Modélisation écologique S3	Analyse spatiale (8 ECTS) • SIG S1 • Télédétection S2 • 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

Mineurs 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'aquaculture S1 • Production aquacole S2 • Aquaculture intégrée S3
Interactions Humains-environnement (6 ECTS) • Changements globaux S1 • Etudes d'impact environnement S2 • Gestion de projets S3	Géomorphologie et aménagement du littoral (6 ECTS) • Géomorphologie du littoral S1 • Aménagement des littoraux et gestion des risques S2 • Observation et cartographie de l'évolution du littoral S3
Océanographie physique (6 ECTS) • Dynamique océanique S1 • Optique Marine S2 • Couplage physique-biologie S3	Droits de la mer et de l'environnement (6 ECTS) • Droit de la mer et de la pêche S1 • Droit de l'environnement marin et littoral S3
Stage « M1 » 7 ECTS	Stage « M2 » 30 ECTS

Figure 1 : Organisation globale du Master 1 et 2 « Ecologie Marine et Halieutique »

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 de « majeurs » et de « mineurs » combinant des modules d'enseignement de différentes disciplines 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 « majeurs » 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 « mineurs » permettent la spécialisation vers deux colorations l'écologie marine/expertise en environnement marin et l'halieutique/aquaculture.

Le tronc commun constitué d'UE communes à d'autres formations fournit les compétences essentielles en langue anglaise et en communication scientifique mais également des ateliers afin de mieux définir son projet professionnel ainsi que des blocs d'enseignement transdisciplinaires de l'EUR IFSEA.

L'implication des enseignants-chercheurs et chercheurs de l'UMR LOG (Laboratoire d'océanologie et de Géosciences UMR-CNRS 8187) aux côtés de professionnels et intervenants extérieurs nationaux et internationaux, 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 « mineurs ».
- ✓ Offrir aux étudiants une formation totalement personnalisable selon leur projet professionnel.
- ✓ Imprégner les étudiants de culture transdisciplinaire afin de les former à relever les défis émergents auxquels sont confrontées les écosystèmes marins et les filières marines et maritimes, et ce dans le cadre de l'EUR IFSEA.
- ✓ 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
 - ✓ Compétences transdisciplinaires attestées par un label d'excellence qui est l'EUR IFSEA
- ✓ 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**

Régime d'études

Le Master 1 Sciences de la Mer — Parcours EMAH est dispensé exclusivement en formation initiale. La formation n'est pas ouverte à l'alternance (contrat d'apprentissage ou contrat de professionnalisation).

Certifications et valorisation des compétences

La formation intègre plusieurs certifications visant à favoriser la réussite académique et à faciliter l'insertion professionnelle des étudiants, qui sont accompagnés tout au long de leur préparation par l'équipe pédagogique.

Les certifications et leurs coûts sont intégralement pris en charge soit par l'ULCO. En contrepartie, les étudiants s'engagent à se présenter aux épreuves et à se donner les moyens de les réussir. Il appartient ensuite aux étudiants de valoriser ces certifications obtenues dans leurs documents de candidature (CV, lettres de motivation) pour leurs recherches de stages ou d'emplois et les réseaux.

Parmi les certifications proposées dans la formation :

- Test of English for International Communication (TOEIC) (Responsable : Isabelle Lefebvre) : Évaluation et certification du niveau d'anglais professionnel.
- Certification IFSEA : Certification spécifique permettant de valider et de valoriser les compétences transdisciplinaires acquises au sein du programme de l'EUR IFSEA. Elle inclut 3 blocs transdisciplinaires (deux en M1 et un en M2) avec les projets associés.
- Le Master Sciences de la Mer — parcours Écologie Marine et Halieutique (EMAH) est un diplôme national de niveau 7 (Bac +5) reconnu par l'État et enregistré au Répertoire National des Certifications Professionnelles sous la référence RNCP38563.

3. Calendrier 2026-2027

RÉRENTREÉE : Le mardi 2 septembre 2026 de 9h00 à 12h00 en salle 109, Capécure et choix des mineurs

1er SEMESTRE : Cours du 02 septembre au 19 décembre 2026 (inclus)

- EXAMENS PREMIER SEMESTRE : Répartis au cours du semestre si possible / examens anticipés la semaine 51 du 14 décembre / et dans la semaine 1 du 4 janvier 2027 pour les derniers
- Positionnement en anglais : Date limite le 22 septembre 2026
- Examen anglais **CLES B2** : Vendredi 13 novembre 2026

INTERRUPTION PÉDAGOGIQUE du 24 octobre après les cours au 02 novembre 2026 au matin / VACANCES DE NOËL du 19 décembre après les cours 2026 au 04 janvier 2027 au matin

2ème SEMESTRE : Cours du 04 janvier au 10 avril 2027

INTERRUPTION PÉDAGOGIQUE du 27 février après les cours au 08 mars 2027 au matin

- EXAMEN ANGLAIS **CLES B1** : 14 janvier 2027
- TOEIC : mars 2027 à définir
- CPP : Jeudi 25 mars de 13h30 à 16h30
- EXAMENS DEUXIÈME SEMESTRE : Répartis au cours du semestre et la semaine 15 du 12 avril 2027 pour les derniers
- STAGE DE 8 À 10 SEMAINES : Semaine 16 à semaine 24 sur la période du 19 avril au 21 juin 2027 (inclus la rédaction du rapport), durée du stage 308 heures.

PAS DE VACANCES DE PÂQUES (stage en cours)

- REMISE DU RAPPORT : 10 jours après la fin du stage semaine 24
- Soutenances : Semaine 25 et/ou 26 le jeudi 1er juillet 2027
- Jury de délibération après les soutenances sous réserve de disponibilité du jury semaine 25 et/ou 26
- Deuxième session : Semaine 34 ou 35

4. Débouchés

Ce Master vise des activités professionnelles assumées par des **cadres, chercheur·e, consultant·e·s polyvalent·e·s et autonomes**, selon trois profils en fonction **des parcours choisis** :

- **Chercheur·e en biologie et écologie marine** en laboratoires de recherche institutionnelle
- **Chargé·e de mission/ingénieur·e d'étude** en environnement littoral et marin en laboratoires de recherche institutionnelle, bureaux d'études, collectivités territoriales, agences d'état et d'industries de la mer, ministères, services recherche d'entreprise et développement ou environnement d'entreprises privées, conservatoires et parcs marins, associations environnementales
- **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

Les procédures pédagogiques utilisées sont de trois ordres :

- **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, en individuels ou 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.
- **un stage** de 8 à 10 semaines en laboratoires, entreprises, collectivités territoriales, bureaux d'études, conservatoires, parcs marins, associations dans le secteur de l'environnement marin, de l'océanologie, de la pêche ou de l'aquaculture. L'équipe pédagogique veillera à ce que les sujets de stage visés soient en cohérence avec le projet professionnel de l'étudiant. (Voir fiche ***)

La formation propose nombreuses Unités d'Enseignement (UE) (cf. schéma de formation).

Parmi ces UE, 4 de tronc commun, obligatoires et communes à tous les étudiants, 6 sont des UE majeurs et un choix de 3 à 4 mineurs parmi 6, permet de spécialiser son parcours selon une coloration écologie marine/expertise en environnement marin ou halieutique/aquaculture. Les UE mineurs non choisies peuvent être suivies comme « bonus » dont la validation est attestée par un certificat.

6. Modalités de contrôle des connaissances

Les Modalités de Contrôle des Connaissances (MCC) du **Master Sciences de la Mer — parcours Écologie Marine et Halieutique (EMAH)** sont élaborées par le jury d'année et constituent un engagement réciproque entre l'université, l'équipe pédagogique, les personnels d'appui à la formation (secrétariat pédagogique, équipe technique de laboratoire, personnels du SUAIO-IP, de la BULCO, etc.) et les étudiants admis à suivre le programme.

Jury : La composition du Jury est accessible sur Moodle via le document spécifique et ci-après dans le GDE. **Le jury est souverain.**

Ce cursus exige une assiduité rigoureuse et un engagement fort pour permettre l'acquisition de l'ensemble des compétences requises pour la délivrance du **grade de Master**.

Le parcours de formation relève de la mention nationale de diplôme **Sciences de la Mer** (fiche **RNCP38563**, qui détaille les compétences, activités et débouchés visés). Il s'inscrit dans le cadre de la réglementation nationale régissant la délivrance du diplôme national de Master (ainsi que dans le cadrage d'évaluation adopté par la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire (CFVU) de l'Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO). Le présent document s'y conforme strictement.

6.1 Référentiel National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Le **Master Sciences de la Mer — parcours Écologie Marine et Halieutique (EMAH)** est un diplôme national de niveau 7 (Bac +5) reconnu par l'État et enregistré au Répertoire National des Certifications Professionnelles sous la référence **RNCP38563**. Cette certification garantit la reconnaissance nationale et européenne de la formation. Elle atteste de l'acquisition de blocs de compétences visés par le diplôme, notamment en ingénierie écologique marine, gestion des ressources halieutiques et conduite de projets scientifiques ou environnementaux. L'intégralité du référentiel de compétences et la liste des débouchés associés sont consultables sur la fiche officielle [France Compétences](https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38563). <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38563>

6.2. Capitalisation des crédits ECTS et obtention du diplôme

Le diplôme et le grade de Master (M1 & M2) sont décernés aux étudiants ayant validé **120 crédits européens (ECTS)** au cours du cursus, portant le total à **300 ECTS** (niveau Bac+5). Soixante crédits sont à acquérir au cours de cette année universitaire de master 1. Ils s'ajouteront aux 180 ECTS déjà capitalisés lors de votre parcours de Licence (ou équivalent Bac+3) ayant permis votre admission dans la formation.

6.3. Structure des enseignements et capitalisation des ECTS

Le parcours **Écologie Marine et Halieutique (EMAH)** est structuré en Unités d'Enseignement (UE), réparties sur deux semestres. Chaque UE est composée d'un ou plusieurs Éléments Constitutifs (EC). L'acquisition d'une UE entraîne la validation et la capitalisation des crédits ECTS correspondants.

Les modalités de calcul des moyennes (EC, UE, semestres et année) sont détaillées dans le présent document.

6.4. Organisation des évaluations et contrôle des connaissances

L'évaluation des acquis repose sur des modalités adaptées aux spécificités de chaque enseignement :

- **Calendrier des épreuves** : Une session d'examen est organisée au cours de la dernière semaine de chaque semestre. Afin d'étaler la charge de travail, des évaluations en contrôle continu se déroulent également tout au long du semestre.
- **Formats d'évaluation** : Pour chaque Élément Constitutif (EC), les modalités sont choisies par le responsable de l'UE (épreuves écrites et/ou orales, travaux pratiques, mini-projets ou rapports).
- **Respect des échéances** : Les étudiants doivent faire preuve d'une grande vigilance quant aux **dates limites de rendu des rapports et projets**. Les exigences précises et barèmes d'évaluation sont détaillés dans la fiche de chaque UE.

Le syllabus (cf. suite du document) précise les modalités prévues et propres à chaque EC. Néanmoins, avec accord du Président de Jury, les modalités peuvent être adaptées dans certaines situations particulières. A titre d'exemple, un examen prévu « sur table » peut être organisé sous forme d'oral ou de rapport écrit. D'autres adaptations sont également possibles, et devront être clairement précisées aux étudiants concernés.

6.5. Règles de capitalisation :

- Une UE ou un EC est **définitivement acquis et capitalisable** dès lors que l'étudiant y obtient une note supérieure ou égale à 10/20.
- Les éléments acquis sont définitivement conservés, y compris en cas de redoublement (l'étudiant ne peut pas repasser les épreuves d'un EC ou d'une UE déjà validée).
- La valeur en crédits ECTS attribuée à chaque UE et EC est précisée dans le tableau récapitulatif ci-après.
- Un EC acquis ne peut être repassé sauf cas exceptionnel (voir rubrique « déroulement des examens » cf. partie correspondante).

Validation de l'année et du diplôme, des deux semestres et compensation

6.7. Compensation :

La compensation s'effectue au sein des unités d'enseignement (UE). Le diplôme s'obtient soit par acquisition de chaque UE constitutive du parcours correspondant, soit par application des modalités de compensation choisies par la formation décidée en jury.

Périmètre : La compensation des notes s'applique uniquement dans le cadre des parcours types.

Obtention des crédits : Toute compensation attribuée valide l'EC, l'UE ou le semestre concerné et donne droit aux crédits ECTS correspondants.

Jury : Une délibération de jury se tient à la fin de chaque semestre pour prononcer la validation des UE et du semestre.

- un diplôme s'obtient :
 - soit par acquisition de chaque EC constitutif d'un parcours de formation,
 - soit par application des modalités de compensation entre EC.
- La compensation est possible aux différents niveaux suivants :
 - au sein de l'EC;
 - au sein du semestre, entre les différentes EC du semestre ;

Il n'y a pas :

- compensation entre les semestres 1 et 2 du Master. Les semestres ne sont donc pas compensables, ce qui signifie que chacun des deux semestres doit être validé indépendamment.

Le fait de ne pas composer une épreuve sans justification appréciée et validée par le jury (statut ABI – voir ci-après) bloque le mécanisme de compensation entre les EC au sein d'une UE. Ainsi, une UE ne peut être validée si l'étudiant ne s'est pas présenté à une ou plusieurs épreuves qui la compose.

6.8. Dispositif des points bonus (sommaire en annexe) :

Les étudiants ont la possibilité de valoriser leurs engagements ou le suivi d'enseignements complémentaires grâce à l'attribution de points bonus.

a. Activités et enseignements éligibles

- Activités sportives et culturelles (notamment les activités artistiques pratiquées en partenariat avec le Conservatoire de Calais).
- Langues vivantes : suivi d'une seconde langue vivante (LV2).
- Enseignements universitaires : toute matière enseignée au sein d'une filière de l'ULCO (prise en option par l'étudiant, en plus du programme normal du Master 1, ou un EC « mineur » non choisi).
- Projets spécifiques hors cadrage ULCO (suivi d'un MOOC, participation active à des événements ou manifestations en lien avec l'environnement, etc.) : ces demandes doivent être formulées auprès des directeurs de formation. En cas d'accord, l'attribution des points reste conditionnée à la soumission d'un rapport ou à une présentation devant l'équipe pédagogique.

b. Modalités et attribution des points

- Plafond : Les points bonus sont attribués dans la limite de 0,6 point maximum sur la moyenne générale (soit au maximum 3 % du total des points).
- Condition d'obtention : Une attestation est délivrée et les points sont comptabilisés uniquement si la moyenne obtenue à l'UE/EC bonus est supérieure ou égale à 10/20.
- Affectation des points :
- Au Semestre 1 : Les points bonus sont capitalisés dans la note de PPP.

- Au Semestre 2 : Les points bonus sont capitalisés dans la note de Communication scientifique.
- Restriction : Aucun bonus ne peut être attribué pendant la période de stage au S2.
- * Une attestation sera délivrée que si la moyenne générale de l'EC bonus est supérieure à 10/20.
- * Cas particulier des étudiants redoublants : Les points bonus ne sont pas conservés en cas de redoublement intégral de l'année.

Pour connaître les modalités détaillées d'évaluation de chaque bonus, veuillez consulter les responsables des disciplines concernées ainsi que les modalités de contrôle des connaissances (MCC).

7. Examens finaux et contrôles continus

Les évaluations peuvent prendre des formes variées selon les disciplines : épreuves écrites (avec ou sans documents, avec ou sans calculatrice), orales, travaux individuels ou en groupe.

- **Organisation et calendrier** : Les examens peuvent se dérouler sous forme d'épreuves regroupées en fin de semestre ou être répartis tout au long de l'année (contrôle continu), voire conjuguer ces deux formules. **Pour connaître les semaines d'examens spécifiques à chaque semestre, veuillez-vous référer au calendrier universitaire de l'année en cours** (disponible dans ce GDE et sur Moodle).
- **Certifications** : Les épreuves de certification peuvent être organisées en dehors de ces semaines fléchées, en fonction des contraintes de calendrier spécifiques.
- **Convocations** : Hors contrôle continu, les étudiants sont prévenus et convoqués **au moins 15 jours à l'avance** avant la tenue de chaque épreuve. L
- **Les évaluations par groupe** : Elles peuvent donner lieu à des notes individuelles en cas d'hétérogénéité d'effort et/ou de niveau établis au sein du groupe.
- **Remise de rapports ou de comptes rendus en contrôle continu** : la note de tout rapport ou compte rendu remis après la date limite fixée par l'enseignant sera diminuée. Le degré de pénalisation est laissé à l'appréciation de l'enseignant. *Le jury préconise une diminution de 10% de la note par jour de retard.*

8. Sessions d'examen, régimes d'absence et notion de défaillance

Chaque semestre comporte deux sessions d'évaluation : la **Session 1** et la **Session 2** (session de rattrapage). Les UE non validées lors de la Session 1 doivent être repassées en Session 2 selon les modalités propres à chaque EC.

8.1. Notion de défaillance.

Un étudiant est « défaillant » s'il n'a passé aucune épreuve de l'année en cours (session 1 et

session 2). Dans APOGEE sera donc saisi « ABI » (absence injustifiée) dans toutes les épreuves de la session. **L'année ne pourra être validée.**

8.2. Absence Injustifiée (ABI)

En l'absence de justificatif recevable :

- **Note et statut** : Attribution de la note **0/20** à l'épreuve.
- **Blocage de la compensation** : Le statut ABI à un examen final bloque tout mécanisme de compensation au sein de l'UE. L'étudiant est déclaré **ajourné (AJ)** et doit obligatoirement composer en Session 2.
- **Défaillance** : L'absence non justifiée à l'ensemble des épreuves d'une même session entraîne le statut de **défaillant**.
- **Délivrance du diplôme** : Si le statut ABI n'est pas levé à l'issue de la Session 2, le diplôme ne peut pas être délivré.

8.3. Absence Justifiée (ABJ)

En cas d'empêchement majeur :

- **Procédure** : L'étudiant prévient le secrétariat pédagogique dès que possible et transmet un justificatif (certificat médical ou autre, accident, deuil, intervention chirurgicale d'urgence, convocation à la journée citoyenne, ...) dans un **délai maximal de 5 jours**.
- **Décision du jury** : La recevabilité des pièces transmises reste soumise à l'appréciation du jury et l'étudiant peut être noté ABJ (note de 0/20) et non défaillant. Attention ABI ou ABJ = note « 0 » dans APOGEE.
- **Épreuve de substitution** : Si l'absence est validée comme justifiée (ABJ), l'organisation d'une épreuve de remplacement n'est plus obligatoire. Sa mise en place ainsi que ses modalités sont désormais laissées à la libre appréciation du jury. L'étudiant devra se conformer aux délais fixés et à défaut sera considéré comme ABI.

Remarque sur les étudiants boursiers : La présence des étudiants boursiers aux cours, TD et TP, stages, examens, est obligatoire.

9. Organisation des sessions (session 1 et session 2) en cas d'absence

9.1. 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.

9.2. Session 2 : un étudiant absent à une épreuve ou matière en session 2 :

- Si la moyenne du semestre est inférieure à 10/20, l'étudiant est convoqué en seconde session pour repasser les épreuves des EC non validés (se référer au calendrier pour connaître les dates).
- 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 (ABI) : le jury peut exceptionnellement statuer sur les résultats de l'étudiant
- Absence injustifiée en session 2 (ABI) : l'étudiant est ajourné.

9.3. Organisation des Sessions, session de rattrapage

- **Calendrier** : L'année s'organise en deux sessions d'examen (Session 1 et Session 2 de rattrapage), fixées selon le calendrier universitaire. L'absence à l'ensemble des épreuves d'une session entraîne le statut **défaillant**.
- **Éligibilité** : Seules les UE non validées en Session 1 et non compensées peuvent être repassées en Session 2.
- **Règle de la meilleure note** : La note retenue à l'issue de la Session 2 est la plus élevée entre celle de la Session 1 et celle de la Session 2.
- **Exclusions (CC et TP)** : Le contrôle continu (CC) et les travaux pratiques (TP) ne donnent pas lieu à une épreuve de rattrapage (sauf disposition spécifique du guide). Une défaillance ou absence en Session 1 entraîne un **0/20**.
- **Format des épreuves** : Les examens de Session 2 peuvent se dérouler à l'écrit ou à l'oral, indépendamment du format retenu en Session 1.

Attention

***La note supérieure est considérée en cas de session de rattrapage.
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.***

10. **Poursuite d'études et redoublement**

10.1. La réinscription ou le redoublement en Master 1 n'est pas de droit. Tout étudiant défaillant ou n'ayant pas validé son année de Master 1 ne sera pas automatiquement reconduit au sein de la formation l'année universitaire suivante. Le jury d'examen est seul souverain pour statuer sur les situations individuelles et accorde ou non le redoublement. L'assiduité aux enseignements et le comportement général de l'étudiant vis-à-vis de l'équipe pédagogique, des autres étudiants de la promotion et des professionnels au cours de l'année seront deux critères importants considérés par le jury pour autoriser le redoublement.

10.2. Cas des étudiants redoublants : Un étudiant qui redouble (si et seulement si le jury l'accepte) a la possibilité de conserver une note inférieure à 10/20 obtenue l'année précédente (selon les modalités précisées dans les MCC de la formation). Rappel : Cas particulier des étudiants redoublants : Les points bonus ne sont pas conservés en cas de redoublement intégral de l'année.

11. Déroulement des examens

Les convocations aux examens se font par voie d’affichage et/ou voie électronique.

° Le sujet d’examen doit spécifier les documents autorisés (notamment le dictionnaire papier), à défaut aucun document ne peut être utilisé par l’ensemble des étudiants. Les traducteurs électroniques, les téléphones mobiles et tout objet connecté sont interdits.

° Les étudiants doivent se présenter **15 minutes avant le début de chaque épreuve**. Est 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. Tout étudiant en retard se rend dans un premier temps au secrétariat pédagogique avant de se présenter en salle d’examen. En lien avec le président de jury, il lui est remis ou non un **bulletin de retard** qui lui sera indispensable pour entrer en salle et être autorisé à composer. Si tel est le cas, aucun temps supplémentaire ne sera accordé. Le procès-verbal d’examen doit indiquer le nom des étudiants retardataires avec leur heure d’arrivée. 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.

° Les étudiants doivent absolument être munis d’une **pièce d’identité avec photo** pour passer les examens (carte d’étudiant, carte nationale d’identité, permis de conduire, etc ...).

° L’étudiant doit s’installer sur la table (un étudiant par table) dont le numéro correspond à celui qui lui est attribué sur la liste (dont un exemplaire est affiché à l’extérieur de la salle d’examen).

° Les cartables doivent être déposés au bout de la salle d’examen. Les téléphones mobiles doivent être éteints.

° Les surveillants doivent faire émarger les étudiants présents sur une liste prévue à cet effet.

° Les surveillants doivent noter sur le PV d’examen les absents.

° Les étudiants n’ont sur leur table que le papier de brouillon, et la copie, et éventuellement les documents autorisés (mentionnés sur le sujet). Les étudiants sont priés de se présenter aux examens avec leur matériel (stylo, effaceur, ...). Les échanges de matériels ne sont pas autorisés pendant les épreuves.

° L’épreuve commence lorsque tous les étudiants ont eu le sujet. Les surveillants doivent inscrire sur le tableau l’heure de début et l’heure de fin de l’épreuve.

° **Aucune sortie de la salle d’examens n’est autorisée avant une heure.**

° Toute communication entre étudiants est interdite.

En cas de **flagrant délit de fraude** ou de **tentative de fraude aux examens**, le surveillant responsable de la salle prend toutes mesures pour faire cesser la fraude ou la tentative sans interrompre la participation à l’épreuve du ou des candidats.

° Il saisit les pièces et matériels permettant ultérieurement d’établir la réalité des faits.

- ° Il dresse un procès-verbal contresigné par les autres surveillants et par le ou les auteurs de la fraude ou de la tentative de fraude. En cas de refus de signer, mention est portée au procès-verbal.
- ° Toutefois, en cas de substitution de personne ou de troubles affectant le déroulement des épreuves, l'expulsion de la salle d'examen peut être prononcée par les autorités compétentes (Président de l'Université ou ses délégués nominativement désignés).
- ° Toute tentative de fraude entraînera des poursuites devant la **commission 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, suivant le degré de la fraude constatée :
 - 1° l'avertissement ;
 - 2° le blâme ;
 - 3° l'exclusion de l'université pour une durée maximale de 5 ans ;
 - 4° l'exclusion définitive de l'université ;
 - 5° l'exclusion de tout établissement pour une durée maximale de 5 ans ;
 - 6° l'exclusion définitive de tout établissement.

12. Déroulement du stage de Master 1

Le stage permet la mise en pratique des compétences académiques et l'immersion professionnelle en vue de l'obtention du diplôme de Master (Art. L124-1 du Code de l'éducation). En plus des informations du GDE, Moodle **une réunion point stage' ouverte à tout questionnements par les étudiants** est réalisé en Septembre par le responsable d'année.

12.1. Calendrier et cadre réglementaire

- **Calendrier** : Le stage ne peut excéder la date du jury d'année ni la fin de l'année universitaire. La date limite absolue de fin de stage conventionné par l'ULCO est fixée par le calendrier pédagogique (cf. calendrier).
- **Convention obligatoire** : Aucun stage ne peut débuter sans convention préalable validée dans [Pstage](#) (gestion informatisée des conventions de stage) et signée par l'ensemble des parties.
- **Gratification** : En France métropolitaine, la gratification est obligatoire pour tout stage d'une durée supérieure à 308 heures. Vous pouvez évaluer le montant via le [simulateur service-public.fr](http://simulateur.service-public.fr).
- **Absences et interruptions** : Tout congé ou interruption de stage doit être validé par la structure d'accueil et signalé à l'équipe pédagogique ainsi qu'au Bureau Insertion Professionnelle et des Stages (stages@univ-littoral.fr).
- **Organisation du traitement des conventions de stage**
Les composantes gèrent leurs conventions de stage.
Le Bureau Insertion Professionnelle et des Stages (BIPS)/SUAIOIP signe par délégation du Président de l'ULCO, les conventions de stage **à l'étranger et DROM-COM**

Les conventions se font en **3 exemplaires pour la France** et **4 exemplaires pour l'étranger** (1 exemplaire est envoyé à la CPAM).

Un original est destiné à l'étudiant, un pour l'entreprise et un pour le BIPS. La formation est invitée à conserver un scan de l'exemplaire signé.

• **Informations importantes et réglementaires :**

- Les conventions doivent être signées avant le départ en stage.
- Les stages doivent être terminés et évalués avant la tenue du jury d'année et au plus tard le 30 septembre de l'année universitaire en cours (cf. calendrier).

- Les stages non obligatoires doivent être prévus au guide des études et donner lieu à une évaluation (bonus). D'autres dispositifs existent (plus d'informations dans le document sur les stages volontaires joint à ce mail)

- D'autres expériences (emploi, service civique, SNEE...) peuvent se substituer au stage sur accord de la formation si elles permettent de valider les compétences attendues. Un contrat pédagogique précisant les modalités devra être établi en remplacement de la convention de stage.

- **Gratification de stage**

Le montant de la gratification légale minimum est de **4.50€/heure**. Ce montant peut être réévalué chaque année. Les stages en France doivent être gratifiés au-delà de 308 heures de présence effective.

- **Travail à distance**

Le stage partiellement à distance peut être autorisé sur le même rythme que le télétravail proposé aux personnels de l'organisme d'accueil du stagiaire.

Cependant, **les stages 100% à distance ne sont pas autorisés** pour les étudiants de l'ULCO car ils ne permettent pas la mise en situation en milieu professionnel et le suivi nécessaire pour l'acquisition des compétences.

Le responsable de formation évalue les conditions dans lesquelles la partie à distance sera réalisée, la nature des missions, la qualité du suivi et le matériel mis à disposition avant de donner son accord.

Les stages ne peuvent pas être réalisés à distance pendant la fermeture de l'organisme d'accueil.

12.2. Stages à l'étranger

Ces démarches nécessitent une forte anticipation. Les zones de stage et de résidence doivent impérativement figurer en zone verte ou jaune sur le site [Conseils aux voyageurs](https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/). (<https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/>). L'université refuse systématiquement les conventions dans les zones rouges (formellement déconseillées) ou oranges (déconseillées sauf raison impérative). Pour les stages proches d'une zone à risque, l'étudiant doit s'engager par écrit à ce que son lieu de stage et son lieu de domicile soient bien en zone jaune ou verte et qu'il n'effectuera aucun déplacement en dehors de ces zones.

Des documents complémentaires doivent être fournis pour les stages à l'étranger et dans les DROM-COM :

- - l'annexe Stage à l'étranger, téléchargée sur [Pstage](#), complétée et signée par l'étudiant
- - son attestation de droits à la sécurité sociale

- - son attestation de responsabilité civile le couvrant pour l'étranger
- - son attestation d'assurance individuelle accident
- - son attestation d'assurance rapatriement

Si la gratification est supérieure à 15% du plafond horaire de la sécurité sociale (supérieur à 4.50€/heure), l'Université doit vérifier si la couverture maladie, accident du travail/maladies professionnelles est prise en charge par l'organisme d'accueil.

- **Accueil de stagiaires dans les laboratoires ou services de l'ULCO**

Toutes les conventions d'accueil de stagiaire à l'ULCO doivent être signées par le Tuteur et le Directeur de laboratoire/Service/Composante et en dernier lieu par la DGS (en tant que représentant de l'organisme d'accueil) après vérification du BIPS.

Une note sera envoyée prochainement aux Directeurs de laboratoire, services et composantes. Contactez-nous pour obtenir des informations plus détaillées sur cette procédure et les circuits de signatures.

ATTENTION : La gratification de stage ne peut pas dépasser 4.50€/h. Les étudiants en formation continue accueillis en stage à l'ULCO ne peuvent pas percevoir de gratification.



Vous retrouverez sur le drive tous les documents utiles aux personnels :

https://drive.google.com/drive/folders/1NEunE7zUbe8DXMdQ_Ng-bTeyQsd4XWmN?usp=sharing

Les documents utiles aux étudiants sont sur l'application [Pstage](#).

- **Les interlocuteurs du Bureau Insertion Professionnelle et des Stages pour les stages**

Estelle Delaplanque, Gestionnaire des stages, référente Pstage

stages@univ-littoral.fr

03.28.23.73.32

Marilyne Rawski, Chargée d'insertion professionnelle et Stages

marilyne.rawski@univ-littoral.fr

03.28.23.73.34

Maïté Nunez, Responsable du Bureau Insertion Professionnelle et Stages

maite.nunez@univ-littoral.fr

03.28.23.74.23

Cordialement,

Le Bureau Insertion Professionnelle et Stages

12.3. Suivi académique

Il sera demandé aux étudiants de se rendre acteurs de leur suivis académiques. Vous devez faire preuve de proactivité dans votre suivi académique tout au long de la période d'immersion. Cette démarche fait partie intégrante de l'évaluation globale du stage (cf MCC).

13. Composition du jury et résultats, mentions

13.1. Composition

- **Charles VERPOORTER**, Enseignant-Chercheur ULCO – Directrice des études
- **Elena ALEKSEENKO**, Enseignante-Chercheuse ULCO – Présidente de jury
- **Michaël HERMOSO**, Enseignant-Chercheur ULCO
- **Nicolas CHEVALIER**, Enseignant-Chercheur ULCO
- **Jeremy DENIS**, Enseignante-Chercheur ULCO
- **Frida LASRAM**, Enseignante-Chercheuse ULCO
- **Cédric JAMET** (membre suppléant), Enseignant-Chercheur ULCO

L'ensemble de l'**équipe pédagogique** est invité aux tenues de sessions de jury d'examens.

La présidence du jury est assurée par **Elena ALEKSEENKO**. Le Président de jury a voix prépondérante en cas de partage des voix à l'issue d'un vote. Le président du jury est responsable de la cohérence et du bon déroulement de l'ensemble du processus, de la validation de l'unité d'enseignement à la délivrance du diplôme. Il est responsable de l'établissement des procès-verbaux. Le jury délibère souverainement à partir de l'ensemble des résultats obtenus par les candidats et la délivrance du diplôme est prononcée après délibération du jury. Le procès-verbal de délibération est élaboré sous la responsabilité du président du jury et signé par lui. En cas de litige, **le jury de la formation a tout pouvoir de délibération**.

Le secrétariat pédagogique assuré par **Aurore MONROUZEAU** prépare tout document utile en amont des réunions du jury. Elle assure également un rôle de conseil auprès du jury, notamment sur des informations tenant à des situations particulières d'étudiants dont elle aurait connaissance et qui peuvent aider le jury à prendre des décisions au cas-par-cas. A ce titre, elle assiste à part entière aux travaux de sessions de jury, mais sans disposer d'une voix délibérative en cas de recours au vote.

13.2. Résultats

Après proclamation des résultats, le jury est tenu de communiquer les notes aux étudiants. Les étudiants ont droit, sur leur demande et dans un délai raisonnable, à la communication de leurs copies et à un entretien, en tant que de besoin, individuel. La commission de la formation et de la vie universitaire du conseil académique ou du conseil ayant compétence en matière de formation arrête les modalités de communication et d'entretien qui sont mises en œuvre par les équipes pédagogiques et peuvent donner lieu à un accompagnement.

Une attestation de réussite et d'obtention du diplôme est fournie aux étudiants trois semaines au plus tard après la proclamation des résultats. La délivrance du diplôme définitif, signé par les autorités concernées, intervient dans un délai inférieur à six mois après cette proclamation.

Le Président du Jury est responsable de la transmission des procès-verbaux à la DEVE. Les procès-verbaux d'examen des deux sessions de l'année doivent être transmis le plus rapidement possible à la DEVE pour la fin de l'année universitaire (voir calendrier dans le Guide des Études).

13.3. Mention au diplôme de Master (délivrée uniquement après l'obtention du Master 2)

Elle est attribuée à partir des notes pondérées par les ECTS des UE de l'année.

- ° Attribution de la mention **Passable** : moyenne générale égale ou supérieure à 10/20.
- ° Attribution de la mention **Assez bien** : moyenne générale égale ou supérieure à 12/20.
- ° Attribution de la mention **Bien** : moyenne générale égale ou supérieure à 14/20.
- ° Attribution de la mention **Très bien** : moyenne générale égale ou supérieure à 16/20.

14. Dispositifs d'évaluation des enseignements et d'amélioration de la formation

L'**Évaluation des Enseignements par les Étudiants (EEE)** est un dispositif obligatoire qui s'inscrit dans la démarche d'amélioration continue de la formation.

- Dans le cadre du Master, des « **Points Promo** » sont régulièrement organisés chaque semestre. Ces temps d'échange entre les étudiants et l'équipe pédagogique permettent de faire le bilan du déroulement des cours et de résoudre rapidement d'éventuels dysfonctionnements (contenus, organisation ou conditions d'enseignement).

Les dispositifs en question sont adaptés aux réalités des différents départements en fonction du nombre d'étudiants et du caractère de ces enseignements ainsi qu'à l'insertion professionnelle.

La Commission Pédagogique Paritaire (CPP)

Les dispositifs font l'objet de la procédure instituée par l'université. Dans le cadre du Master 1 EMaH, **une commission pédagogique paritaire (CPP)** est organisée avant les départs en stage afin d'avoir le retour des étudiants quant à l'organisation, le déroulement, les conditions d'accueil au sein de la formation (cf. calendrier pour date).

Conseil de Perfectionnement (CP)

Dans le cadre des dispositifs d'évaluation et d'amélioration continue des enseignements institués par l'université, **un Conseil de Perfectionnement (CP)** est mis en place. Cette instance réunit enseignants, étudiants et acteurs du monde socio-économique afin de recueillir les retours sur le déroulement des cours et d'adapter le programme aux besoins de la formation et de l'insertion professionnelle.

15. Valorisation de l'Engagement Étudiant (VEE)

<https://www.enseignementsuprecherche.gouv.fr/fr/bo/17/Hebdo33/ESRS1723941C.htm>.

L'engagement étudiant s'inscrit dans un [dispositif national](#) qui reconnaît et valorise les compétences et savoirs acquis à travers des activités extra-académiques. Ces expériences contribuent à l'épanouissement personnel, à la formation citoyenne ainsi qu'à une meilleure insertion professionnelle.

15.1. Formes d'engagement

Ce dispositif couvre un large éventail d'initiatives, qu'il s'agisse :

- D'un investissement **au sein de l'université** (représentation étudiante, tutorat, vie associative universitaire, etc.) ;
- D'un engagement bénévolat ou citoyen **au sein d'une association extra-universitaire**.

15.2. Attribution de points bonus

Sous réserve de constituer et de valider un **Dossier de reconnaissance et/ou de valorisation de l'engagement étudiant**, cette implication peut notamment vous permettre de bénéficier de points bonus au cours de votre année universitaire.

15.3. Démarches et documentation

Les consignes détaillées ainsi que la « **Notice VEE** » regroupant l'ensemble des modalités sont téléchargeables directement sur l'espace **Moodle** de votre formation.

16. Intégrité académique et prévention du plagiat, les risques encourus

Tout travail personnel (rapports, mémoires, travaux d'études) doit résulter d'une réflexion individuelle et originale.

- **Définition du plagiat** : Réutiliser tout ou partie d'un texte, d'une phrase ou d'une idée issue de sources externes (Internet, ouvrages, rapports, articles, etc.) sans guillemets ni citation explicite des auteurs constitue un plagiat.
- **Détection** : L'université utilise des outils informatiques de détection pour vérifier la conformité des travaux rendus.
- **Statut et sanctions** : Le plagiat est juridiquement qualifié de **fraude aux examens**, y compris dans le cadre d'un contrôle continu. L'étudiant fautif s'expose à :
 - L'attribution d'un **0/20** à l'épreuve ou à l'UE concernée ;
 - Un renvoi devant la **Section disciplinaire** de l'université.

Usage des IA génératives et travaux évalués

Les outils d'IA générative constituent des appuis à l'apprentissage, mais leur emploi nécessite une rigueur particulière lors de la réalisation de vos rendus notés :

Esprit critique et vérification : vous demeurez pleinement responsable des informations et des sources présentées dans vos travaux.

Transparence : tout recours à une IA doit être explicitement déclaré selon les consignes fixées par les enseignants.

Respect des engagements : vous devez obligatoirement respecter la Charte d'usage de l'IA de l'ULCO que vous avez signée.

Tout manquement à ces règles ou non-respect de la charte expose l'étudiant aux sanctions prévues par le règlement des études pour fraude ou plagiat.

17. Autres informations utiles : vie étudiante

Les enseignements ont lieu principalement dans les locaux de l'ULCO sur le site de Capécure, boulevard Napoléon, Quai Masset, Boulogne-sur-Mer mais aussi sur les autres sites de Boulogne. Certains TP pourront avoir lieu au Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, à la Maison de la Recherche en Environnement Naturel, 32 av. Foch, 62930 WIMEREUX ou bien

dans locaux du campus de Calais. Des sorties terrain et des embarquements en mer sont également prévus.

L'assiduité à l'ensemble des cours (cours, TD, TP, sorties, exposés...) est demandée à tous les étudiants, une liste d'émargement pourra être demandée 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.

Une plate-forme pédagogique, MOODLE, 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 photocopieuse/imprimante/scanner en accès libre en salle informatique 120, mais attention chacun doit apporter son papier.

18. Autres informations utiles : 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 :

- du Responsable du M1 : Dr Charles VERPOORTER, (*cf page de garde*)
- du Secrétariat pédagogique : Mme Aurore Monrouzeau (*cf page de garde*)

Pour toute demande administrative (questions, attestations, convention de stage, ...) ou d'emploi du temps (disponible en ligne via l'application ADE), il faut s'adresser au secrétariat pédagogique.

Liens utiles à consulter

- Université du Littoral Côte d'Opale: <http://www.univ-littoral.fr/> (rubrique FORMATION)
- Site web de la formation : <http://mastersciencesdelamer.univ-littoral.fr>
- Site web de l'EUR IFSEA: <https://ifsea.univ-littoral.fr/>
- Convention de stage à faire en ligne sur l'application Pstage : <https://stages.univ-littoral.fr>
- Toutes les informations sur l'université et les outils mis à disposition : <https://ent.univ-littoral.fr>
- Support pédagogique et emploi du temps : MOODLE

Remarques importantes :

- Vérifier régulièrement l'emploi du temps en ligne :
- 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.

19. Aménagement d'Études - Régime spécial (art. 18 de l'arrêté du 23 avril 2002)

Le règlement des études de l'ULCO prend en compte les besoins particuliers des étudiants engagés dans la vie active, des étudiants chargés de famille, des étudiants handicapés ou sportifs de haut niveau, des étudiants assumant des responsabilités particulières dans la vie universitaire, vie étudiante ou associative notamment : aménagements d'horaires et d'examens, choix du mode d'examen (examen final), sessions spéciales pour les sportifs de haut niveau par exemple.

Plus d'infos : <https://www.univ-littoral.fr/formation/aides-a-la-reussite/profils-specifiques-quels-amenagements-detudes/>

Les demandes d'aménagement d'études ou de composition aux examens pour des raisons de handicap / santé doivent être introduits *dès que possible en début d'année* ou dès que vous rencontrez une situation de nature à pouvoir entraver le bon déroulement de vos études – contact :

Bureau de la Vie Étudiante et du Handicap
handicap.etudiants@univ-littoral.fr
03.28.23.73.46 / 68.13

NB1 : Nous vous serions reconnaissants d'avertir le secrétariat pédagogique de toute demande d'aménagements introduite ou en cours d'examen sans en préciser la nature afin de pouvoir anticiper l'organisation des épreuves notamment.

NB2 : l'équipe pédagogique n'a pas à connaître les raisons médicales des aménagements demandés ou accordés par Monsieur le Président de l'Université. Elle a obligation de les faire

appliquer. Dans tous les cas, n'attendez pas ni n'hésitez pas à nous solliciter pour conseils. Nous sommes là pour organiser l'année, mais aussi veiller à votre bien-être et réussite étudiants. Y compris pour les difficultés d'ordre financier.

20. Discrimination et harcèlement

L'Université du Littoral Côte d'Opale mène une politique active de prévention et de lutte contre les Violences Sexistes et Sexuelles (VSS) et les Risques Psychosociaux (RPS). Elle a mis en place des dispositifs visant à favoriser la libération de la parole, l'écoute et le traitement des éventuels cas de VSS et de RPS. Si vous êtes une de ses situations, contactez la cellule d'étude : cellule.signalement@univ-littoral.fr

<https://egalite.univ-littoral.fr/nous-alerter/>

SANTÉ ET ACCOMPAGNEMENT DES ÉTUDIANTS



URGENCES

SAMU : 15
Police : 17
Pompiers : 18
Numéro européen : 112
Par tchat ou SMS : 114
Centre Antipoison : 08 00 59 59 59

SANTÉ GÉNÉRALE

SSE : Service de Santé étudiante
rendez-vous infirmier :
03 28 23 71 61
santecampus@univ-littoral.fr
Par Doctolib en tapant "ULCO
Doctolib" sur un moteur de
recherche
Sida info service : 0 800 840 800
Fil Santé Jeunes : 0800 235 236

ÉTUDES ET SCOLARITÉ

Information et orientation /
stages et emplois :
SUAIO IP Boulogne-sur-Mer :
suaibg@univ-littoral.fr
03 66 25 64 00
SUAIO IP Calais / St-Omer :
suaioc@univ-littoral.fr 03 21 46 36 13
SUAIO IP Dunkerque :
suaiodk@univ-littoral.fr
03 28 23 75 50

Étudiants internationaux et mobilité
internationale :
international@univ-littoral.fr
03 28 23 74 54

Accompagnement / Handicap :
handicap.etudiants@univ-littoral.fr
03 28 23 73 46

Aides et accompagnement :
vie.etudiante@univ-littoral.fr
03 28 23 74 41

Scolarité :
scolarite@univ-littoral.fr
03 28 23 73 72

SOUTIEN PSYCHOLOGIQUE

Écoute psychologique à l'ULCO :

- A Boulogne-sur-Mer et Calais :
rdv.apsytude@gmail.fr
ou 06 27 86 91 83
- A Dunkerque et Saint-Omer :
psychologue-dk-so@univ-littoral.fr

Écoute téléphonique du CROUS :
Happsy Hour : 06 27 86 91 83

Hors université :
Numéro vert pour toute personne
en détresse psychologique : 3114

Prévention suicide : 31 14
SOS Amitié : 09 72 39 40 50
Fil Santé Jeunes : 0800 235 236

Numéro National pour les jeunes
victimes de violences numériques :
30 18

Écoute par et pour les étudiants
(Nightline) : 03 74 21 11 11

ADDICTIONS

Alcool info service : 0 980 980 930
Drogues info service : 0 800 23 13 13

Centre de Soins d'Accompagnement
et de Prévention en Addictologie
(CSAPA)

- St Omer : 03 21 88 75 80
- Boulogne-sur-Mer : 03 21 99 38 82
- Calais : 03 21 34 33 99
- Dunkerque : 03 28 28 58 37

Ecoute Cannabis : 0 980 980 940

Joueurs info service : 09 74 75 13 13

Tabac info service : 39 89

VIOLENCES SEXUELLES ET SEXISTES, HARCELEMENT ET DISCRIMINATIONS

A l'ULCO :
<https://egalite.univ-littoral.fr/nous-alerter/>
stop.discrimination@univ-littoral.fr

Hors université :
Violences Femme Infos :
39 19 ou SMS 114

Solfa (SOLidarité Femmes
Accueil) : 06 58 23 65 79

Numéro d'aide "France Victimes" :
116 006

Tchat avec la police :
service-public.fr/cmi

Mal-être, violences,
discriminations :
Cnaé : 0 800 737 800
cnaes@enseignementsup.gouv.fr

Les Centres d'Information sur les
Droits des Femmes et des
Familles (CIDFF) :
Nord : 03 28 59 29 30
Pas-de-Calais : 03 21 30 45 41

SOUTIEN SOCIAL

Difficultés financières et sociales :
rendez-vous assistantes sociales à
l'ULCO :

- Dunkerque :
03 28 23 68 60
service.social.littoral@crous-lille.fr
- Boulogne, Calais, Saint-Omer :
03 20 88 66 27
service.social.littoral@crous-lille.fr



21. Avis de poursuite d'études / insertion professionnelle et lettres de recommandation

Le Master a pour vocation principale l'insertion professionnelle directe ou la poursuite d'études en Doctorat (ou formations spécialisées). L'équipe pédagogique n'est pas tenue de délivrer systématiquement des avis favorisés ou des lettres de recommandation sur simple demande.

Les responsables de la formation, en lien avec l'équipe pédagogique et le jury, examinent au cas par cas les demandes de recommandation (Doctorat, second Master, formations spécialisées, etc.).

L'évaluation des demandes repose notamment sur :

- Le **mérite académique** et l'assiduité ;
- L'**implication et l'attitude** de l'étudiant au cours de la formation ;
- La **cohérence du projet professionnel** ;
- La **pertinence de la poursuite d'études ou de la structure visée**.

Un entretien individualisé pourra être organisé si l'équipe pédagogique l'estime nécessaire avant de rendre sa décision.

22. Détails des UE, maquettes, contenu, évaluation, intervenants

Les UE (Unités d'enseignement) du tronc commun, majeures et mineures du parcours EMaH sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Semestre 1 : Tronc commun + 6 majeurs + 3 mineurs à choisir parmi 6

	Semestre 1	Crédits
Tronc commun	Monde Marin 1: ressources et challenges	1
Tronc commun	Projet Personnel Professionnel 4	2
Tronc commun	Anglais 1	2
Majeur	Structures et organisation des écosystèmes marins	3
Majeur	Méthodologie en écologie	3
Majeur	Ecologie halieutique	3
Majeur	Ecologie numérique	3
Majeur	SIG	3
Majeur	Biologie moléculaire et bioinformatique	3
Mineur	Grands cycles biogéochimiques	2
Mineur	Changements globaux	2
Mineur	Dynamique océanique et côtière	2
Mineur	Les bases de l'aquaculture	2
Mineur	Géomorphologie du littoral	2
Mineur	Droit de la mer et de la pêche	2

Semestre 2 : Tronc commun + 6 Majeurs + 3 mineurs à choisir parmi 6 + stage

	Semestre 2	Crédits
Tronc commun	Communication scientifique	2
Tronc commun	Anglais 2	3
Tronc commun	Monde Marin 2 : ressources et challenges	1
Majeur	Production et réseaux trophiques marins	2
Majeur	Conservation et restauration	1
Majeur	Evaluation et gestion des stocks	2
Majeur	Biostatistiques	2
Majeur	Téledétection	2
Majeur	Outils d'analyse des écosystèmes	2
Mineur	Biogéochimie et flux dans la colonne d'eau	2
Mineur	Etudes d'impact environnemental	2
Mineur	Optique marine	2
Mineur	Production aquacole	2
Mineur	Aménagement des littoraux et gestion des risques	2
	STAGE	7

MASTER 1 EMaH — MAQUETTE SEMESTRE 1

Bloc/ Statut	Unité d'Enseignement (UE)	CM	TD	TP	Total	ECTS	Modalités d'Évaluation
Tronc commun	Monde Marin 1 : ressources et challenges	—	10 h	—	10 h	1	Contrôle continu, rapports Moodle
Tronc commun	Projet Personnel Professionnel (PPP4)	—	20 h	—	20 h	2	Oral IP (3/4), Participation (1/4), QCM CEL
Tronc commun	Anglais 1	—	25 h	—	25 h	3	Contrôle continu (LANSAD)
Majeur	Structure & Org. des Écosystèmes Marins	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Examen final écrit
Majeur	Méthodologie Écologique	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Examen final écrit
Majeur	Écologie Halieutique	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Examen final + Compte-rendu TP
Majeur	Écologie Numérique avec R	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Rapport sur jeu de données + Script R
Majeur	Systèmes d'Information Spatiale (SIG)	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Épreuves écrites (table & ordinateur)
Majeur	Biologie Moléculaire et Bioinformatique	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Examen écrit sur table (2 h)
Mineur	Grands cycles biogéochimiques	8 h	5 h	5 h	18 h	2	Examen final (80%) + Rendu TP (20%)
Mineur	Les bases de l'aquaculture	8 h	5 h	5 h	18 h	2	Examen final + Compte-rendu
Mineur	Géomorphologie du littoral	8 h	10 h	—	18 h	2	Épreuve écrite
Mineur	Changements globaux	8 h	5 h	5 h	18 h	2	Examen sur table
Mineur	Droit de la mer et de la pêche	8 h	10 h	—	18 h	2	Examen sur PC en salle informatique
Mineur	Dynamique océanique et côtière	8 h	5 h	5 h	18 h	2	Examen écrit (50%) + Oral (50%)

MASTER 1 EMah — MAQUETTE SEMESTRE 1

Bloc / Statut	Unité d'Enseignement (UE)	CM	TD	TP	Total	ECTS	Modalités d'Évaluation
Tronc commun	Monde Marin 1 : ressources et challenges	—	10 h	—	10 h	1	Contrôle continu, rapports Moodle
Tronc commun	Projet Personnel Professionnel (PPP4)	—	20 h	—	20 h	2	Oral IP (3/4), Participation (1/4), QCM CEL
Tronc commun	Anglais 1	—	25 h	—	25 h	3	Contrôle continu (LANSAD)
Majeur	Structure & Org. des Écosystèmes Marins	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Examen final écrit
Majeur	Méthodologie Écologique	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Examen final écrit
Majeur	Écologie Halieutique	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Examen final + Compte-rendu TP
Majeur	Écologie Numérique avec R	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Rapport sur jeu de données + Script R
Majeur	Systèmes d'Information Spatiale (SIG)	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Épreuves écrites (table & ordinateur)
Majeur	Biologie Moléculaire et Bioinformatique	10 h	5 h	5 h	20 h	3	Examen écrit sur table (2 h)
Mineur	Grands cycles biogéochimiques	8 h	5 h	5 h	18 h	2	Examen final (80%) + Rendu TP (20%)
Mineur	Les bases de l'aquaculture	8 h	5 h	5 h	18 h	2	Examen final + Compte-rendu
Mineur	Géomorphologie du littoral	8 h	10 h	—	18 h	2	Épreuve écrite
Mineur	Changements globaux	8 h	5 h	5 h	18 h	2	Examen sur table
Mineur	Droit de la mer et de la pêche	8 h	10 h	—	18 h	2	Examen sur PC en salle informatique
Mineur	Dynamique océanique et côtière	8 h	5 h	5 h	18 h	2	Examen écrit (50%) + Oral (50%)

SEMESTRE 1

UE du TRONC COMMUN

UE MONDE MARIN 1: ressources et challenges	
Tronc commun	ECTS 1
Responsable d'EC : Frida LASRAM (PR ULCO)	
Intervenants : Enseignants chercheurs et chercheurs des établissements partenaires de l'EUR IFSEA, intervenants extérieurs	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h TD	
Objectifs	Maîtriser les enjeux environnementaux, sociétaux et économiques de la filière halieutique et toutes les sciences marines associées en focalisant sur les écosystèmes marins, leur protection et leur gestion. Comprendre l'intérêt des approches transdisciplinaires.
Contenu	Les grands enjeux et problématiques, actuels et futurs, du monde marin et maritime. La complexité du réseau d'acteurs autour de la filière pêche. Complémentarité, boucles de rétroactions entre ces acteurs dans un monde changeant.
Organisation pédagogique	Conférences, séminaires, actions, rencontres, apprentissage à distance via des capsules vidéos, sorties terrain.
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Etat des enjeux, des problématiques et des recherches en sciences de la mer. Interdépendance des secteurs autour de l'objet d'étude qui est les produits de la mer. Compétences : Identifier une problématique ou un enjeu et les connaissances scientifiques qui pourront servir à y répondre de manière transdisciplinaire.
Modalités de contrôle des connaissances	Travail personnel, contrôle continu, remise régulière de rapports, évaluation sur la plateforme pédagogique MOODLE.
Acquis et Pré-requis conseillés	
Langue de l'enseignement	Français / Anglais

UE : PROJET PERSONNEL PROFESSIONNEL (PPP4)	
Affiner son projet, connaître et développer son réseau	
Tronc commun	ECTS 2
Responsable d'EC : Sylvie CAPELLE (PR ULCO)	
Intervenants : Centre d'Entrepreneuriat du Littoral, Rotary	
Volume horaire global de l'UE/EC : 20h TD	
Objectifs	Le but de cette Unité d'Enseignement est de permettre aux étudiants, de par la démarche de bilan de compétences, connaissances et qualités, d'affiner leur projet personnel professionnel dans un premier temps, puis, de connaître et de développer leur réseau. Il s'agira de définir un projet professionnel, s'approprier les outils de techniques de recherche d'emploi, identifier et construire son réseau, comprendre l'intérêt des réseaux sociaux et sensibiliser et présenter les réseaux sociaux comme un levier pour leur insertion professionnelle
Contenu	Module d'aide à l'insertion professionnelle (17h) Finaliser le bilan de compétences et affiner le projet (en intégrant les stages) ■ Métiers en Sciences de la Mer ■ Confronter son projet au marché ■ Elaborer un plan d'actions pour atteindre son projet ■ Choisir et rechercher des stages en cohérence avec son projet ■ Atelier CV, Lettre de Motivation (LM) avec relecture individuelle ■ Atelier entretien avec simulation et débriefing ■ Simulations d'entretiens entre étudiants ou avec des professionnels DRH (via les associations d'anciens cadres) ■ Participation JPE (rencontre anciens étudiants - entretiens réels pour stages ; simulations d'entretiens professionnels) Réseaux sociaux et entrepreneuriat (3h) - Centre Entrepreneuriat du Littoral (CEL) ■ Connaissance et exploitation des réseaux socio-économiques ■ Les réseaux d'entrepreneurs, des collectivités locales et des associations ■ Modes de création de ses propres réseaux en rapport avec son projet professionnel et prise en compte des profils et compétences d'entrepreneurs ■ Modes de formalisation de projets entrepreneuriaux ou intra entrepreneuriaux avec exploitation des réseaux accessibles
Organisation pédagogique	TD

Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Connaissances des métiers de la mer. - Connaissance et exploitation des réseaux socio-économiques Compétences : - Formaliser les savoirs et savoir-faire issus de la formation, des expériences professionnelles et extraprofessionnelles - Mettre en valeur et présenter ses réalisations - Déterminer et illustrer ses savoir-être - Identifier les valeurs / motivations au travail - Elaborer un projet professionnel, le confronter au marché de l'emploi et ainsi identifier son potentiel marché - Déterminer les étapes à franchir pour réaliser son projet - Produire des outils de recherche de stage / d'emploi efficaces - Préparer ses futurs entretiens Compétences additionnelles et transversales : - Elaborer et mettre en œuvre des stratégies de recherche - Evaluer la pertinence de l'information trouvée, l'ordonner, la hiérarchiser, la synthétiser - Savoir utiliser l'information - Etre en veille permanente - S'exprimer en public - Comprendre le contexte socio-économique
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	Pour la partie IP : Note de participation active (1/4) et présentation orale (3/4) Pour le CEL : un QCM Note finale : 1/5 note CEL + 4/5 note IP
Acquis et Pré-requis conseillés	Avoir suivi des modules de projet personnel professionnel dans ses universités.

UE ANGLAIS	
EC1 : Anglais	
Tronc commun	ECTS 3
Responsable d'EC : Isabelle LEFEBVRE (MC ULCO)	
Intervenant : Isabelle LEFEBVRE	
Volume horaire global de l'UE/EC : 25h TD	
Objectifs	- Approfondissement des connaissances spécialisées (orales et écrites) dans les domaines spécialisés étudiés. - Favoriser l'autonomie orale des étudiants en expression scientifique
Contenu	1- Donner aux étudiants la possibilité d'approfondir ses connaissances spécialisées (orale et écrites) par le biais de la presse semi - spécialisée et spécialisée anglo-saxonnes : - a-apprentissage de la structuration spécifique des textes spécialisés, - b-Enrichissement du vocabulaire scientifique, - c- Apprentissage à la rédaction technique, - d-Rédaction d'un abstract scientifique cohérent et structuré. 2-Favoriser l'autonomie des étudiants lors d'exercices oraux (débat et exposés scientifiques) : - a-Développer son aisance, - b-Savoir rendre son argumentaire attractif et visuel - c- Assumer ses choix - d-Savoir conclure.
Organisation pédagogique	TD
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Développement des compétences scientifiques orales et écrites Compétences : 1- Approfondir les techniques de communication scientifique orales 2- Acquérir les techniques de rédaction scientifique Compétences additionnelles et transversales : Capacités d'analyse, de rédaction et d'expressions écrite et orale dans les domaines scientifiques étudiés.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Compétences utiles pour intégrer et gérer des équipes dans les domaines de l'environnement.
Modalités de contrôle des connaissances	Contrôle continu <i>Cf partie LANSAD en fin de document</i>

Acquis et Pré-requis conseillés	
---------------------------------	--

UE : « Majeurs »

UE STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES MARINS (SFEM)	
EC 1 : Structure et Organisation des Écosystèmes Marins (SOEM)	
MAJEUR	ECTS 3
Responsable d'EC : Jeremy Denis (MCF ULCO)	
Intervenants : Jeremy Denis (MCF ULCO), Tristan BIARD (MC ULCO), Urania CHRISTAKI (PR ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	Le but de cet enseignement est de faire acquérir aux étudiants un ensemble de concepts et approches leur permettant de comprendre la structure et organisation de base des écosystèmes marins à partir de la description des compartiments biologiques des écosystèmes marins et leur organisation dans des écosystèmes pélagiques et benthiques.
Contenu	Structure des écosystèmes marins : présentation et facteurs de répartition et adaptations des organismes planctoniques. Etude de l'influence des facteurs environnementaux sur la répartition et l'adaptation des organismes en domaine intertidal. Diversité d'organisation au sein des écosystèmes côtiers et océaniques (exemple des mangroves, récifs coralliens, herbiers à phanérogames marines, systèmes intertidaux, estuaires, domaine pélagique océanique, domaine profond, grandes zones d'upwelling...).
Organisation pédagogique	CM Travaux Pratiques et Dirigés – Etude de terrain estran
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Connaissances fondamentales concernant les écosystèmes marins, la mise en œuvre d'approches d'étude et d'analyse des compartiments biologiques et des facteurs impliqués dans leur variabilité spatiale et temporelle dans différents domaines (côtier, océan, superficiel, profond, etc.) Compétences : Réalisation d'une approche écologique des milieux marins dans leur diversité de structure et organisation. Etude sur le terrain et analyse de la diversité et répartition des organismes marins en domaine intertidal.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Assistant Ingénieur et Ingénieur d'étude de laboratoire, chargé d'étude ou de mission (bureaux d'étude, agences et collectivités territoriales).

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	
EC1 : Méthodologie Ecologique	
MAJEUR	ECTS 3
Responsable d'EC : Urania CHRISTAKI (PR ULCO)	
Intervenants : Urania CHRISTAKI, Grégory BEAUGRAND (DR CNRS)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	L'étude et la conservation de la biodiversité figurent actuellement parmi les plus grands défis. Les objectifs de cette UE sont de : a) acquérir une vision globale de la biodiversité (des gènes aux écosystèmes) b) présenter les outils de base en traitement des données relatives à la biodiversité c) étudier l'organisation de la biodiversité à grande échelle

Contenu

c La mesure de la biodiversité - est -t-elle possible ?

Introduction aux outils et méthodes de base :

- Méthodes de description (Whitaker, Fisher plots, k-dominance curves, venn-diagrams..).
- Évaluation de la richesse en espèces (cumulation et raréfaction, estimateurs de la richesse de l'échantillon ou de la communauté (e.g Jackknife, Chao, ACE, bootstrap...))
- Indices de diversité (paramétriques, non-paramétriques..)
- Introduction aux modèles d'abondance (statistiques biologiques)

b) Comment la vie s'organise-t-elle dans l'océan ? Comment connecter processus phénologiques, biogéographiques, changements à long-terme des espèces et des communautés ? Comment la biodiversité s'organise et est altérée par les changements climatiques passés, contemporains et futurs ? Nous montrons pourquoi l'organisation de la biodiversité, c'est-à-dire la distribution spatiale des espèces, l'organisation des espèces en communautés et les variations spatiales de biodiversité à grande échelle sont contrôlées par une interaction fondamentale : l'interaction physiologie-environnement ou niche-environnement. Le concept de niche, fondamental en biologie des

	organismes, reflète la somme des gammes environnementales qui permettent aux espèces de vivre et de se reproduire. Au-delà des connaissances biogéographiques, écologiques et climatologiques expliquées dans ce cours, nous expliquons la démarche scientifique basée sur l'observation, l'analyse des données, la modélisation, la théorisation et la scénarisation.
Organisation pédagogique	- CM, TD, TP
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Acquérir des connaissances théoriques et pratiques relatives à la biodiversité Compétences : Pouvoir porter un jugement vis à vis des enjeux concernant l'étude et la conservation de la biodiversité. Utiliser des outils simples de mesure (logiciels PAST, R)
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Continuation en formation recherche ou professionnalisante (bureaux d'étude, chargé de mission etc ...)
Modalités de contrôle des connaissances	Examen final sur table, sous forme de questions de synthèse.
Acquis et Pré-requis conseillés	Aucune connaissance particulière nécessaire si ce n'est qu'un parcours L en sciences de la terre et de l'univers (Biologie/Géologie/Chimie ...)
Langue de l'enseignement	Enseignement en français (100 %) mais la majorité des supports de cours et les sites internet utilisés sont en anglais (80 %)

UE GESTION DES RESSOURCES EXPLOITEES	
EC1 : Ecologie halieutique	
MAJEUR	ECTS 3
Responsable d'EC : Jérémy DENIS (MC ULCO)	
Intervenants : Rachid AMARA, Frida LASRAM (PR ULCO), Kelig MAHE (CR Ifremer), Jérémy DENIS (MC ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 1 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	- Acquérir des connaissances avancées sur le fonctionnement des habitats halieutique essentiels (zones de frayères, nourricerie, voies de migration). - Acquérir des connaissances sur la dynamique spatio-temporelle des ressources marines exploitées, appréhender et comprendre les facteurs responsables de leur variabilité à différentes échelles. - Maîtriser les techniques d'acquisition de l'information bioécologique nécessaire à l'analyse et à la gestion des populations.
Contenu	Cours magistral : - Méthodologies pour caractériser les traits d'histoire de vie : migrations, cycle de vie, âge et croissance, structures démographiques, mortalité. - Etude de l'organisation spatio-temporelle des populations et des interactions trophiques au sein des écosystèmes marins et côtiers (estuaire, lagune, zone côtière) - Etude de la biologie et l'écologie des populations et des communautés des espèces d'intérêt halieutique : caractérisation et compréhension des mécanismes du recrutement et de renouvellement des populations. - Caractérisation du fonctionnement des habitats essentiels à la réalisation des fonctions biologiques vitales des populations (zones de frayères, nourriceries, voies de migration). TD : Exercices sur les relations allométriques, les modèles de croissance et l'écologie trophique TP : Sortie en mer à bord du navire de station et/ou sur l'estran ou en estuaire (échantillonnage à l'aide d'un chalut à perche) : identification des espèces et des stades de développement, détermination des paramètres biologiques, contenus stomacaux, prélèvement d'otolithes et estimation de l'âge. Visite du pôle de sclérochronologie à Ifremer Boulogne.

Organisation pédagogique	CM, TD, TP, sorties
-------------------------------------	---------------------

Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Fonctionnement des habitats halieutique essentiels - Méthodologies pour caractériser les traits d'histoire de vie Compétences : - Etre capable de mettre en œuvre une stratégie d'échantillonnage pertinente pour l'étude des traits d'histoire de vie des poissons - Calculer les paramètres biologiques (âge, croissance,...)
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 gestion des écosystèmes côtiers, de la pêche, etc... dans des bureaux d'études, associations, organisations ministérielles, laboratoires de recherche etc...
Modalités de contrôle des connaissances	- Examen final - Compte rendu de TP - Travail personnel
Acquis et Pré-requis conseillés	Connaissances de base en biologie animale et en écologie selon le programme dispensé en Licence Sciences de la Vie, Biologie ou équivalent. Connaissances de base en analyses de données (biostatistiques de base).
Langue de l'enseignement	Enseignement en français, certains supports pédagogiques seront réalisés et distribués en anglais.

UE OUTILS NUMERIQUES	
EC1 : Écologie numérique avec R	
MAJEUR	ECTS 3
Responsable d'EC : Tristan BIARD (MC ULCO)	
Intervenants : Tristan BIARD	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	Apprendre le langage R et à le mettre en œuvre.
Contenu	- Bases du langage R (ouvrir une donnée, un package, etc.) et du logiciel R Studio. - Utiliser R markdown pour rédiger simultanément des scripts et des rapports. - Introduction au <i>Tidyverse</i>. - Graphiques sous R (histogramme, nuage de points, etc.) avec <i>ggplot</i>. - Manipulation des données grâce au <i>Tidyverse</i>.
Organisation pédagogique	- CM & TD en salle informatique
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Connaissance des fonctions de bases du langage R permettant une utilisation minimale mais suffisante de la plupart des données numériques. Première étape vers un perfectionnement ultérieur à l'utilisation du langage R. Compétences : Manipuler, analyser et produire des graphiques à partir de données numériques quelles qu'elles soient.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	L'étudiant·e acquerra les bases vers une autonomie dans le traitement des données avec le langage R. Le traitement de données est une des problématiques centrales des laboratoires de recherche publics ou privés.
Modalités de contrôle des connaissances	L'étudiant·e se verra distribuer un jeu de données, tiré de bases de données existantes, sur lequel elle·il travaillera en binôme au cours de l'UE en appliquant les différentes fonctions vues en cours/TD. Elle·il rendra un rapport où il répondra à une question scientifique et présentera un script annoté permettant de juger sa capacité à manipuler les données et produire des graphiques.
Acquis et Pré-requis conseillés	Aucun

Langue de l'enseignement	Français (langage R rédigé en anglais)
--------------------------	--

UE ANALYSES SPATIALES	
EC1 : Système d'Information spatiale (SIG)	
MAJEUR	ECTS 3
Responsable d'EC : Charles VERPOORTER (MC ULCO)	
Intervenant : Charles VERPOORTER (MC ULCO), Frida LASRAM (PR ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	L'évolution et la richesse des données géographiques imposent de maîtriser les principes de la géomatique (géolocalisation, SIG, cartographie, géostatistiques...) pour traiter et formaliser efficacement les problématiques et les enjeux environnementaux modernes. Dans ce cadre général, les objectifs de l'UE sont à la fois de disposer d'un niveau d'expertise général sur les Systèmes d'Information Géographique à leur mise en œuvre, et de maîtriser les géo-traitements en lien avec l'analyse spatiale et la gestion de bases de données géographiques et écologiques. L'UE permet essentiellement de créer, gérer des bases de données en analysant et interprétant les données écologiques spatialisées.
Contenu	- Se former aux différentes interfaces au travers plusieurs logiciels de SIG tels que : ArcGIS et/ou Quantum GIS. Nous y étudierons les différentes définitions des SIG, leur structure informatique, l'information géographique intégrée et structurée. - Savoir structurer et gérer une base de données géo-référencées ; l'exploiter par des représentations cartographiques pertinentes; réaliser des affichages thématiques, création de tables attributaires, manipuler différents types de coordonnées et les transformer en fonction des besoins. - Maîtriser les outils impliquants : la conversion des données, l'analyse spatiale, les outils d'aide à la décision, les requêtes géographiques ; les géo-traitements de données vecteurs, les méthodes d'interpolation spatiale, et le traitement d'image au format raster.
Organisation pédagogique	Cours en présentiel CM, TD, TP

**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.

Compétences :

- Maîtriser les fonctionnalités de base des logiciels de SIG communément utilisés par les professionnels (ArcGIS, et/ou Quantum GIS) et cela au travers des exemples pratiques.
- Savoir structurer et gérer l'information spatiale. Savoir construire,

	évaluer et améliorer les données à assimiler au sein d'un SIG. - Savoir organiser les bases de données géographiques en fonction des besoins et répondre à ces besoins en apportant des éléments de réponse d'aide à la décision. - 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). - Manipuler différents types de coordonnées géographiques et systèmes de projections. Savoir les transformer au travers différents systèmes de référence et de coordonnées
Type et secteur d'activité 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	Session 1: Epreuve écrite sur table et/ou sur ordinateur 2/3 de la note finale S1 Session 1: Epreuve écrite sur ordinateur 1/3 de la note finale S1 Seconde session: soit un oral soit une épreuve écrite sur table et/ou ordinateur
Acquis et Pré-requis conseillés	
Langue de l'enseignement	Français / Anglais (une partie du matériel documentaire et articles scientifiques sont en anglais)

UE BIOTECHNOLOGIES	
EC1 - Biologie moléculaire et Bioinformatique	
MAJEUR	ECTS 3
Responsable d'EC : Sébastien MONCHY (PR ULCO)	
Intervenant : Sébastien MONCHY, Roxane Roquigny (MC ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	Acquérir une expertise dans l'analyse des données moléculaires et génomiques grâce à l'utilisation des outils de bio-informatique. L'expertise acquise permettra à l'étudiant d'être autonome dans le traitement de données, au sein des laboratoires de recherche publics ou privés ayant de plus en plus souvent recours à l'utilisation d'approches moléculaires pour l'étude et la gestion des écosystèmes naturels.
Contenu	L'étudiant recevra une formation théorique et pratique sur l'utilisation des outils de bio-informatique existants. Il s'agira d'apprendre à utiliser et à interroger les bases de données publiques, de comprendre le principe de fonctionnement des outils de bio-informatique, de réaliser des comparaisons et des alignements de séquences nucléiques, et de construire des arbres phylogénétiques simples basés sur des données moléculaires et/ou morphologiques. Cette formation sera accompagnée de petits exercices de réflexion permettant d'appréhender de manière ludique les grands principes de la bio-informatique.
Organisation pédagogique	- CM - TD / TP en salle informatique
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Initiation aux usages et intérêts des outils de biologie moléculaire et de bio-informatique dans l'étude des écosystèmes naturels - Comprendre la structuration des bases de données et le fonctionnement des algorithmes bio-informatiques de bases - Comprendre les principes de comparaisons et d'analyse des données de séquences moléculaires - Acquérir des notions en évolution des espèces et en phylogénie Compétences : - Apprendre à interroger une base de données (NCBI, EBI, ...) - Savoir rechercher et comparer des séquences similaires entre-elles (BLAST, Dotplot, ...) - Savoir aligner des séquences nucléiques ou protéiques

	(Needleman- Wunsch, Smith-Waterman, Clustal, ...) - Apprendre à construire des arbres phylogénétiques (PhyML, RaxML, R)
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	L'étudiant acquerra une autonomie dans l'implémentation des outils moléculaires et bio-informatiques qui sont de plus en plus souvent utilisés par les laboratoires de recherche publics ou privés pour répondre aux problématiques liées à l'étude de la diversité, du fonctionnement et de la gestion des écosystèmes naturels
Modalités de contrôle des connaissances	Examen CM/TD (de 2h) sur table
Acquis et Pré-requis conseillés	Aucun
Langue de l'enseignement	Cours en Français Certains documents en Anglais
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 ET PROCESSUS	
EC1 : Les grands cycles biogéochimiques	
MINEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Michaël HERMOSO (PR ULCO)	
Intervenant : Tristan BIARD (MC ULCO), Nicolas CHEVALIER (MC ULCO), Michaël HERMOSO, Sylvie PHILIPPE (MC ULCO), Françoise HENRY (MC ULCO), Jacinthe CAILLAUD (MC ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 8 CM, 5hTD, 5h TP	
Objectifs	Cet élément constitutif vise à acquérir une vision intégrée biologique, géologique et chimique (<i>i.e. biogéochimique</i>) de l'environnement marin dans lequel les différents groupes d'organismes sont apparus, ont évolué et vivent actuellement. Les organismes marins utilisent différentes ressources pour vivre et proliférer (carbone, éléments nutritifs, <i>etc...</i>) dont l'origine sera présentée au travers des échanges entre les grands réservoirs des enveloppes superficielles de la Terre, et ce depuis l'altération continentale dans la « zone critique » jusqu'à la fixation de carbone par les producteurs primaires.
Contenu	Cet élément constitutif présente les notions élémentaires des cycles biogéochimiques (C, N, P, S, Si) et de l'eau dans les enveloppes fluides de la Terre, avec un accent mis sur le couplage Terre-Mer (contrôle des flux terrigènes sur la chimie de l'océan). Seront également enseignées des notions de traçage isotopique des éléments et des masses d'eau. Les échanges de CO₂ entre l'atmosphère, l'océan de surface, de fond et les sédiments seront abordés par une vision physico-chimique (pompe de solubilité) puis biotique (pompe biologique) avec des notions des facteurs contrôlant l'exportation des flux de carbone particulaire. L'émergence et l'impact des organismes planctoniques dits biominéralisateurs (coccolithophoridés, foraminifères, diatomées, radiolaires) sur ces grands cycles seront explicités dans le cadre d'une vision intégrative des interactions « Environnement – Vie ».
Organisation pédagogique	- Cours magistraux. - 2 séances de TP organisés dans les laboratoires de recherche de la MREN Wimereux (UMR 8187 LOG).
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Origine des éléments chimiques (en solution et gazeux) dans la colonne d'eau. - Processus de bio-utilisation des éléments chimiques, notamment par les producteurs primaires et les organismes biominéralisateurs (tissus durs).

	- Notions d'interaction Environnement–Vie à différentes échelles de temps. Compétences : A l'issue de cet EC, l'étudiant doit être capable de : - Intégrer les concepts des différentes disciplines (biologie, géologie, chimie) ayant trait à l'évolution et à l'écologie de la vie marine au sens large. - Appréhender la variabilité de l'environnement naturel et son effet sur la production primaire en domaine pélagique, et en particulier celui du carbone (y compris couplage climatique).
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Compétences utiles pour devenir chargé de mission, ingénieur d'étude ou de recherche dans un bureau d'étude, un laboratoire ou un organisme du public (collectivité territoriale) ou du privé.
Modalités de contrôle des connaissances	Session 1 : Examen final sur table (80% de la note), rendu de TP (20% de la note). <u>Session 2</u> : Examen écrit ou oral. Note de TP conservée.
Acquis et Pré-requis conseillés	Bases en chimie, biologie marine, océanographie.
Langue de l'enseignement	Enseignement en Français (100%), le support de cours en français et en anglais

UE AQUACULTURE	
EC1 : Les bases de l'aquaculture	
MINEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Jérémy DENIS (MC ULCO)	
Intervenant : Jérémy DENIS (MC ULCO), Charles LE PABIC (Haliotech)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 8 CM, 5hTD, 5h TP	
Objectifs	- Acquérir des connaissances de base sur les principes de l'aquaculture, des enjeux et évolutions. - Connaissances de base sur la biologie et l'écophysiologie des espèces aquacoles - Se familiariser avec les techniques de production en écloserie/nurserie - Se familiariser avec les différents systèmes de production conchylicole
Contenu	- Aquaculture mondiale et européenne : enjeux et évolutions. L'objectif est de dresser un état des lieux des productions mondiales et européennes afin de mieux appréhender les évolutions à venir. Cette analyse s'appuie sur les données FAO et Europa. - Généralités sur l'aquaculture française : importance de l'aquaculture ; situation actuelle des différentes catégories de production ; évolution de l'aquaculture par grandes régions productrices. - Biologie, écologie et écophysiologie des espèces aquacoles. Cette partie pose les bases de l'anatomie et de la physiologie propres aux êtres aquatiques : appareils respiratoire, digestif et excréteurs. Ces notions appliquées permettront à l'apprenant de mieux comprendre les caractéristiques zootechniques de ce type d'élevage et de les différencier des animaux terrestres. - Techniques de production en écloserie/nurserie : cultures de microalgues et de proies vivantes. Le « faire naître » est l'une des quatre principales composantes de la zootechnie. Un projet aquacole, quel qu'il soit, ne peut aboutir sans sa parfaite maîtrise. A partir de l'exemple de la production d'alevins de bars (<i>Dicentrarchus labrax</i>), les étudiants analyseront les principales difficultés et points de blocage rencontrés. Une comparaison avec la production de naissain d'huîtres creuses (<i>Crassostrea gigas</i>) sera réalisée. - La conchyliculture : méthodes de culture (mytilliculture, ostréiculture, vénériculture, pectiniculture, ...), réglementation sanitaire, commercialisation, empreinte environnementale. La conchyliculture est de loin la principale production française en termes de tonnage. Après une présentation des principales techniques d'élevage

	ostréicoles et mytilicoles, les aspects réglementaires (installation,
--	---

	sécurité sanitaire, traçabilité, dénominations, ...) seront abordés. Ces éléments s'appuieront sur des visites de terrain (exploitation et station de purification).
Organisation pédagogique	- CM - TD - TP, sorties (S2)
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Fondamentaux en aquaculture et sur l'écophysiologie des organismes aquatiques - Méthodes, outils et techniques nécessaires en conchyliculture. Compétences : - Capacité d'analyse et de synthèse des enjeux de l'aquaculture et de son évolution - Comprendre et mettre en œuvre les techniques d'élevages en conchyliculture - Effectuer des opérations en éclosérie-nurserie - Analyse des enjeux environnementaux.

Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Métiers de la filière "aquaculture", aussi bien vers la production que vers les fonctions supports ou la gestion des populations halieutiques.
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
Langue de l'enseignement	Enseignement en français, certains supports pédagogiques seront réalisés et distribués en anglais.

UE GEOMORPHOLOGIE ET AMENAGEMENT DU LITTORAL	
EC1 : Géomorphologie du littoral	
MINEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Léo PANCRAZZI (MC ULCO)	
Intervenant : Léo PANCRAZZI (MC ULCO) , Charles VERPOORTER (MC ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 8 CM, 10hTD	
Objectifs	Connaître les grands types de milieux littoraux (plages, dunes côtières, estuaires, etc.). Comprendre les mécanismes d'évolution des littoraux sous l'action des processus naturels (rôle des vagues et des courants, marée, vent). Appréhender les outils et méthodes de suivis des dynamiques hydro-morphologiques des littoraux
Contenu	Caractérisation géomorphologique et sédimentaire des milieux littoraux à différentes échelles spatio-temporelles, processus hydrodynamiques et aérodynamiques en action dans la zone côtière (vent, vagues, marées, courants), formes d'érosion et d'accumulation, morphodynamique des plages, flèches et îles barrières, dynamique des estuaires, des deltas et marais maritimes. Des études de cas seront traitées en TD.
Organisation pédagogique	- Cours en présentiel ou en visioconférence.
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Connaître les facteurs naturels de la diversité morpho-sédimentaire des milieux littoraux et les processus hydro-sédimentaires responsables de la dynamique morphologique des littoraux Compétences : Savoir analyser l'évolution du littoral à différentes échelles de temps, savoir analyser et interpréter des données hydrodynamiques et topographiques en zone littorale
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	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
Modalités de contrôle des connaissances	Epreuve écrite
Acquis et Pré-requis conseillés	
Langue de l'enseignement	Français / Anglais (une partie du matériel documentaire et articles scientifiques sont en anglais)

UE INTERACTION HUMAINS-ENVIRONNEMENT	
EC1 : Changements globaux	
MINEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Frida LASRAM (PR ULCO)	
Intervenant : Frida LASRAM (PR ULCO), Lucile Duforêt Gaurier (MC ULCO), autres intervenants	
Volume horaire global de l'UE/EC : 8 CM, 5hTD, 5h TP	
Objectifs	Développer le contexte actuel des changements globaux, les conséquences sur la biodiversité et les écosystèmes, les mesures et les procédures d'adaptation et d'atténuation ainsi que la gouvernance mondiale.
Contenu	Historique, causes et prévisions de l'évolution future Gouvernance mondiale et protocoles internationaux Impacts du changement global sur le milieu physique : réchauffement climatique, élévation du niveau de la mer, acidification des océans, impacts sur la circulation océanique, pollution et anthropisation, dégradation des habitats. Impacts du changement global sur la biodiversité : les réponses évolutives, les réponses plastiques, les migrations, les réarrangements de communautés, résistance et résilience des écosystèmes, cas des espèces exotiques, espèces toxiques et proliférantes (exemple blooms d'algues nuisibles), altération des réseaux trophiques, toxicité et conditions environnementales Mesures d'adaptation et d'atténuation : adaptation des écosystèmes, stratégies d'adaptation et d'atténuation, financement et mesures d'adaptation Changements globaux, biodiversité et sociétés : impacts sur les savoirs locaux Une attention particulière sera portée sur les problématiques actuelles et à venir auxquelles seront confrontés les écosystèmes côtiers et les ressources qu'ils renferment. En fonction de l'actualité le programme sera adapté (COP, CNDP, Grenelle, Assises de la pêche etc...).
Organisation pédagogique	- CM, TD, TP - Travail personnel

Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Réponses des écosystèmes marins à un environnement qui change - Différentes positions et réponses des acteurs institutionnels, économiques et de la société civile par rapport à l'enjeu des changements globaux
	Compétences : - Etre capable d'appréhender les mécanismes de réponse de la biodiversité et des socio-écosystèmes et de les imaginer dans des scénarios d'évolution des écosystèmes - Etre capable de porter un jugement sur les outils et actions déployés pour lutter contre et atténuer les changements globaux.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Cadre de recherche, chargé de mission, responsable d'appui à la gestion des écosystèmes côtiers, ... dans des bureaux d'études, associations, organisations ministérielles, laboratoires de recherche.
Modalités de contrôle des connaissances	- Examen sur table, - Travail personnel
Acquis et Pré-requis conseillés	Ecologie marine
Langue de l'enseignement	Enseignement en français, certains supports pédagogiques seront réalisés et distribués en anglais.

UE DROIT DE LA MER ET DE L'ENVIRONNEMENT MARIN	
EC 1 : Droit de la mer et de la pêche	
MINEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Catherine ROCHE (PR ULCO)	
Intervenant : Hugo VANGREVELYNGHE	
Volume horaire global de l'UE/EC : 8 CM, 10hTD	
Objectifs	Comprendre les normes juridiques applicables aux différentes zones de la mer et le statut de chaque zone. Connaître la réglementation internationale, européenne et nationale de la pêche.
Contenu	Zonage de la mer et compétences associées : les différents zonages, les règles applicables, les compétences, droits et devoirs de chacun (Etats, personnes publiques ou privées, organisations internationales) dans chaque zone. Réglementation internationale européenne et nationale de la pêche, mise en œuvre en France.
Organisation pédagogique	CM et TD en présentiel get/ou à distance. TD en salle informatique. Travaux dirigés de recherche de documents juridiques et informations liées.
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Les connaissances juridiques essentielles en droit de la mer et de la pêche. Compétences : Savoir retrouver une information juridique et les textes à jour applicables. Comprendre les textes juridiques relatifs au sujet.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Tout secteur d'activité en lien avec la formation, notamment 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...
Modalités de contrôle des connaissances	Examen sur PC en salle informatique.
Acquis et Pré-requis conseillés	Sans

UE OCEANOGRAPHIE PHYSIQUE	
EC1 : Dynamique océanique et côtière	
MINEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Elena ALEKSEENKO (MC ULCO)	
Intervenant : Elena ALEKSEENKO, François Schmitt (CNRS)	
Volume horaire global de l'UE/EC : : 8 CM, 5hTD, 5h TP	
Objectifs	Riches en ressources naturelles, les zones océaniques côtières sont soumises à des pressions anthropiques exacerbées (du fait de la densité de population) et climatiques (les mers côtières amplifient les réponses au changement climatique). Pour préserver ces environnements vulnérables et tenter de mitiger les effets des changements globaux, il est primordial de bien connaître la dynamique de l'océan côtier. L'objectif du cours est d'être en mesure de connaître, de comprendre et de prévoir la dynamique océanique et côtière pour mieux appréhender le fonctionnement des écosystèmes marins (objets des autres UEs enseignées).
Contenu	- Description de l'océan mondial et son rôle des océans dans le système climatique, - Propriétés physiques de l'eau de mer (température, salinité, densité), - Forces physiques et la circulation océanique générale : circulation thermohaline, courants géostrophiques, courants de vent et de dérive, marées et courants associés, - Circulation côtière et estuarienne. Phénomènes de transport et de dispersion de matières particulaires en zone côtière. Méthode de mesures des courants, introduction à la modélisation hydrodynamique côtière.
Organisation pédagogique	- CM - TD
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Connaissances des approches utilisées pour décrire la dynamique océanographie et côtière, et pour quantifier cette dynamique, - Connaissances des méthodes d'observation et de prévision de la dynamique côtière et de transport de matières particulaires. Compétences : - Etre en mesure de reconnaître les processus physiques régissant la circulation océanique , - Se servir de la technique de la mesure pour décrire la dynamique et

	sa variabilité.
	- Conduire une analyse réflexive afin de proposer des méthodes adaptées à l'étude du milieu marin côtier et de fonctionnement des écosystèmes marins.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Surveillance et gestion de la qualité d'eau, gestion des pollutions du milieu marin côtier. Activités scientifiques et techniques
Modalités de contrôle des connaissances	- Un examen (1/2 de la note finale) - Une présentation orale (1/2 de la note finale)
Acquis et Pré-requis conseillés	Connaissance en physique et en mécanique des fluides sont conseillées

SEMESTRE 2

UE du Tronc commun

UE MONDE MARIN 2: ressources et challenges	
Tronc commun, ECTS 1	
Responsable d'EC : Frida LASRAM (PR ULCO)	
Intervenants : Enseignants chercheurs et chercheurs des établissements partenaires de l'EUR IFSEA, intervenants extérieurs	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h TD	
Objectifs	Comprendre l'interdépendance de l'humain et de la nature, appréhender les relations complexes et les boucles de rétroactions, explorer les dynamiques qui sous-tendent la complexité du socio-écosystème via approches transdisciplinaires .
Contenu	Les socio-écosystèmes : liens entre les écosystèmes naturels et les sociétés humaines. Contribution des écosystèmes marins au bien être humain et confrontation des points de vue économiques et écologiques. Dynamiques des socio-écosystèmes.
Organisation pédagogique	Conférences, séminaires, actions, rencontres, apprentissage à distance via des capsules vidéos, sorties terrain.
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Interdépendances nature/société en focalisant sur les écosystèmes marins et la pêche. Dynamiques complexes des interactions entre les éléments sociaux, économiques et environnementaux de la filière pêche dans un monde changeant. Compétences : Planifier et mettre en œuvre une stratégie durable de gestion des ressources naturelles marines tout en garantissant le bien être humain et l'attractivité d'un territoire.
Modalités de contrôle des connaissances	Travail personnel, contrôle continu, remise régulière de rapports, évaluation sur la plateforme pédagogique MOODLE.
Acquis et Pré-requis conseillés	

Langue de l'enseignement	Français / Anglais
---------------------------------	--------------------

UE COMMUNICATION SCIENTIFIQUE	
EC : Communication scientifique 1	
TRONC COMMUN	ECTS : 2
Responsable d'EC : Tristan BIARD (MC ULCO)	
Intervenant : Tristan BIARD, Lucile DUFORET-GAURIER (MC ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	Apprendre et se perfectionner à communiquer à l'oral dans le domaine scientifique. L'expertise acquise permettra à l'étudiant de résumer de l'information et la restituer à l'oral, au sein des laboratoires publics tout comme les organismes privés. Nous aborderons également les bases de la médiation scientifique.
Contenu	L'étudiant travaillera en binôme sur deux articles scientifiques récents et traitant d'un sujet de son choix. En groupe, ils devront en extraire les informations (objectifs, méthodes, résultats, etc.) principales et les restituer lors d'une présentation orale.
Organisation pédagogique	- CM/TD/TP
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Oral scientifique. - Bonnes pratiques en communication. - Médiation scientifique. Compétences : - Esprit de synthèse - Travail en groupe - Restitution orale de contenus scientifiques devant une audience.
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	- Une présentation orale.
Acquis et Pré-requis conseillés	Aucun
Langue de l'enseignement	O ral en Français (articles en anglais)

UE ANGLAIS	
EC2 : Anglais 2	
TRONC COMMUN	ECTS 3
Responsable d'EC : Isabelle LEFEBVRE (MC ULCO)	
Intervenant : Isabelle LEFEBVRE	
Volume horaire global de l'UE/EC : 25h TD	
Objectifs	- Approfondissement des connaissances spécialisées (orales et écrites) dans les domaines spécialisés étudiés. - Favoriser l'autonomie orale des étudiants en expression scientifique.
Contenu	1. Donner aux étudiants la possibilité d'approfondir ses connaissances spécialisées (orale et écrites) par le biais de la presse semi-spécialisée et spécialisée anglo-saxonnes : - a- apprentissage de la structuration spécifique des textes spécialisés, - b-Enrichissement du vocabulaire scientifique, - c-Apprentissage à la rédaction technique, - d-Rédaction d'un abstract scientifique cohérent et structuré. 2. Favoriser l'autonomie des étudiants lors d'exercices oraux (débat et exposés scientifiques) : - a-Développer son aisance, - b-Savoir rendre son argumentaire attractif et visuel - c-Assumer ses choix - d-Savoir conclure. 3. Favoriser l'autonomie des étudiants : Dispositif CRL (10 h en autonomie)
Organisation pédagogique	TD
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Développement des compétences scientifiques orales et écrites. Compétences : 1- Approfondir les techniques de communication scientifique orales, 2- Acquérir les techniques de rédaction scientifique. Compétences additionnelles et transversales : <i>Capacités d'analyse, de rédaction et d'expression écrite et orale dans les domaines scientifiques étudiés.</i>

Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Compétences utiles pour intégrer et gérer des équipes dans les domaines de l'environnement.
---	---

Modalités de contrôle des connaissances	Contrôle continu. <i>Cf partie LANSAD en fin de document.</i>
Acquis et Pré-requis conseillés	
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en anglais.

UE « Majeurs »

UE STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES MARINS (SFEM)	
EC 2 : Production et Réseaux Trophiques Marins (PROREM)	
MAJEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Jérémy DENIS (MC ULCO)	
Intervenants : Tristan BIARD (MC ULCO), Urania CHRISTAKI (PR ULCO), Jérémy DENIS (MC ULCO), intervenants extérieurs	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	Il s'agira d'acquérir les bases pour l'étude et la compréhension des processus de production et de transferts de matière et d'énergie au sein des réseaux trophiques marins. Mettre en place et participer à une étude embarquée du bloom printanier.
Contenu	- Introduction aux réseaux trophiques marins. - Production primaire marine et facteurs limitants. - Production microbienne hétérotrophe/Production secondaire. - Diversité des voies et réseaux trophiques. Importance du parasitisme. - Outils d'analyse des réseaux trophiques. - Etude du bloom phytoplanctonique printanier : approches et méthodes de laboratoire et terrain.
Organisation pédagogique	CM TP et TD – Etude du bloom phytoplanctonique - Travail en mer à bord du navire de station « Sepia II » .
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Connaissances fondamentales et appliquées concernant la production, les réseaux trophiques marins, la mise en œuvre d'approches d'étude et d'analyse de leur variabilité. Connaissances sur les approches et méthodologie pour l'étude du bloom phytoplanctonique lors de campagnes océanographiques. Compétences : Approche et analyse critique des réseaux trophiques au sein des écosystèmes marins. Mise en œuvre d'approches d'étude et d'analyse des réseaux trophiques. Préparation et mise en œuvre d'une étude embarquée des compartiments planctoniques et variables environnementales lors d'un bloom printanier.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Assistant Ingénieur et Ingénieur d'étude de laboratoire, chargé d'étude ou de mission (bureaux d'étude, agences et collectivités territoriales). Poursuite formation Master 2 et Doctorat (Ingénieur de Recherche, Chercheur, Chargé de projets).
Modalités de contrôle des connaissances	Contrôle continu : Compte-rendu (TD-TP) : 1/3 de la note finale Examen final écrit sur table (CM-TD) : 2/3 de la note finale

Acquis et Pré-requis conseillés

Formation de base en Biologie et Ecologie, notions essentielles en Océanologie.

UE BIODIVERSITE ET CONSERVATION	
EC 2 : Conservation et restauration MAJEUR, ECTS 2 dont 1 issu de Monde Marin 2	
Responsable d'EC : Frida LASRAM (PR ULCO)	
Intervenants : GIP Seine Aval, Réserve de l'estuaire Seine, Parc Marin, , intervenants extérieurs	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	- Comprendre les principes fondamentaux du maintien et de la restauration de la biodiversité et de la fonctionnalité écologique. - Connaître les différents types et formes de conservation, protection et restauration de la biodiversité et des habitats. - Conduire des inventaires et des suivis scientifiques dans des zones protégées ou restaurées pour évaluer l'efficacité des mesures. - Comprendre l'importance de l'état des écosystèmes dans le bien-être des populations humaines.

Contenu

- **Définition, historique et objectifs de la conservation et de la restauration**
 - Stratégies de gestion environnementale en réponse aux pressions anthropiques : la complémentarité des mesures de conservation et de restauration.
 - Le contexte sémantique lié à la conservation et la restauration (ex. écologie de la restauration et restauration écologique, réhabilitation, renaturalisation etc. ...).
 - Le contexte réglementaire international et national.
- **Objectifs et structuration des stratégies de conservation et restauration**
 - Les cibles des stratégies de gestion environnementale : liens entre physiotopes - habitats - fonctions écologiques - processus sous-jacents et biodiversité. Patrimonialité et fonctionnalité écologique
 - Structuration d'un plan de conservation ou restauration : de la définition des objectifs à la mise en place des mesures
 - Enjeux, acteurs et difficultés dans l'implémentation des stratégies de la conservation et restauration
- **Exemple de restauration** : ingénierie écologique, rôle des différents acteurs, efficacité des mesures de restauration, indicateurs de suivi...
- **Les réserves naturelles** : création, fonctionnement, usages, enjeux et problématiques (cas de la réserve de l'estuaire Seine avec visite du site).
 - **Les Aires Marines Protégées** : définitions et rôles, implantations, zonage, plans de gestion ; le suivi scientifique des AMP : conception et réalisation
- **Les socioécosystèmes**

Organisation pédagogique	CM, TD, TP, travail personnel, sorties terrain
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Les enjeux de la conservation et de la restauration des écosystèmes, - Les modes de protection de la biodiversité, - L'ingénierie écologique au service de la restauration des écosystèmes. - Les socioécosystèmes comme concept de gestion durable Compétences : - Maîtriser les concepts et outils nécessaires à la conservation des écosystèmes et de la biodiversité, - Mobiliser et synthétiser des connaissances fondamentales pluri- disciplinaires pour conduire un suivi scientifique au sein d'une zone protégée. - Planifier et mettre en œuvre une stratégie durable de gestion des ressources naturelles marines tout en garantissant le bien être humain et l'attractivité d'un territoire.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Cadre de recherche, chargé de mission, responsable d'appui à la gestion des écosystèmes côtiers, ... dans des bureaux d'études, associations, organisations ministérielles, laboratoires de recherche.
Modalités de contrôle des connaissances	Examen sur table et à distance, rapports
Acquis et Pré-requis conseillés	Ecologie et biologie marine.
Langue de l'enseignement	Enseignement en français, certains supports pédagogiques seront réalisés et distribués en anglais.

UE GESTION DES RESSOURCES EXPLOITEES	
EC2 : Evaluation et gestion des stocks exploités	
MAJEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Frida LASRAM (PR ULCO)	
Intervenants : Frida LASRAM (PR ULCO), Ghassen HALOUANI (CR Ifremer), Intervenants extérieurs (comité des pêches, affaires maritimes)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	- Présenter les concepts et démarches en évaluation des stocks exploités, les modèles mathématiques, leur interprétation et leur utilisation comme outils d'aide à la gestion de la pêche. - Comprendre le fonctionnement d'un stock exploité, l'impact de la pêche et les principes de gestion des stocks halieutiques. - Présenter le cadre juridique et institutionnel du secteur de la pêche en France et en Europe.
Contenu	- Concepts de base et processus de captures, - Approche globale, modèles de production, - Approche analytique, modèles de biomasse et de rendement par recrue, - Approche de précaution et cibles de gestions (quotas, effort de pêche etc...), - Organisation institutionnelle du secteur des pêches en France et en Europe, rôle et missions des principales organisations intervenant dans l'encadrement et la gestion des pêches, aspects juridiques de l'exploitation des ressources marines. L'enseignement théorique sera complété par des exemples d'application de modèles à des jeux de données provenant des campagnes océanographiques par l'utilisation de logiciels spécifiques.
Organisation pédagogique	CM, TD, TP
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Hypothèses et principes de base des modèles d'évaluation des stocks, - Etat des principaux stocks exploités en France, en Europe et au monde, - Organisation complète de la filière de la pêche en France et en Europe. Compétences : - Maîtriser les procédures standards d'évaluation de stocks, d'émission des avis scientifiques et de prise de décisions, telles qu'elles sont mises en œuvre aujourd'hui en Europe, - Interpréter les résultats en termes d'état des stocks et d'avis scientifique.

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, laboratoires de recherche etc...
Modalités de contrôle des connaissances	Examen final, Travail personnel.
Acquis et Pré-requis conseillés	Connaissances en dynamique des populations exploitées, connaissances de base en analyses de données (statistiques), aisance à manipuler les outils informatiques.
Langue de l'enseignement	Enseignement en français, certains supports pédagogiques seront réalisés et distribués en anglais.

UE OUTILS NUMERIQUES	
EC2 : Biostatistiques	
MAJEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Urania CHRISTAKI (PR ULCO)	
Intervenant : Urania CHRISTAKI	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	Collectionner, organiser et interpréter des données numériques est nécessaire dans tous les domaines scientifiques, en industrie et en entreprise. Le module a comme objectifs d'établir une compréhension solide en statistique pour aider les étudiants à progresser vers des concepts et analyses plus complexes.
Contenu	- Le cours focalise sur les Statistiques Multivariées : - Indices de Similarité, Dendrogramme, Analyses en Composantes principales - ACP, Analyses Factorielles des Correspondances - AFC, NMDS, Analyses canoniques (CCA, RDA).
Organisation pédagogique	Le module est organisé en séances cours/TD/TP en salle informatique. Travail avec R.
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Organiser, analyser et interpréter des données numériques. Compétences : - Relier les concepts statistiques à la conception expérimentale. - Choisir le test statistique qui convient aux données. - Être capable d'exécuter des tests statistiques avec un logiciel gratuit (e.g "R", PAST)
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Connaissances théoriques et appliquées indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel.
Modalités de contrôle des connaissances	Examen final sur table
Acquis et Pré-requis conseillés	Avoir une bonne connaissance de base en statistiques uni- variées.

Langue de l'enseignement	Enseignement en Français (100%), le support de cours et les logiciels en anglais (80%)
---------------------------------	--

UE ANALYSE SPATIALE	
EC2 : Télédétection	
MAJEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Cédric JAMET (MC ULCO)	
Intervenant : Cédric JAMET	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10 CM, 5 h TD, 5h TP	
Objectifs	Les objectifs de cette EC sont de donner les bases de la télédétection (c'est-à-dire l'observation des propriétés d'une cible à distance sans contact), notamment par satellite, afin que les étudiants puissent se servir de cet outil pour l'observation de la mer et du littoral.
Contenu	- Fonctionnement d'un satellite, - Notions d'orbitographie, - Capteurs satellites, - Télédétection active, - Télédétection passive, - Traitement d'images, - Applications à l'océan.
Organisation pédagogique	Le cours se déroulera sous forme de CM et de TD. Le TP consistera en un projet tutoré que l'étudiant devra rendre sous forme de rapport oral.
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Connaître les différents capteurs de télédétection, - Connaître les différents niveaux de traitement d'une image satellite, - Connaître les différentes méthodes de traitement d'images satellite, - Connaître les différentes méthodes d'observation de paramètres liés à l'océan. Compétences : - Savoir choisir une méthode d'observation suivant une application donnée, - Savoir traiter une donnée télédétectée.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Ingénieur en télédétection, Chargé de mission en observation spatiale
Modalités de contrôle des connaissances	Le contrôle de connaissance se fera sous la forme d'examen écrit et de la note du projet tutoré selon la formule suivante : Note finale = (2/3)*Note Examen + (1/3) * Note Projet tutoré
Acquis et Pré-requis conseillés	Notion de physique et de statistiques.

UE BIOTECHNOLOGIES	
EC2 : Outils d'analyse des écosystèmes	
MAJEUR	ECTS 2
Responsables d'EC : Tristan BIARD (MC ULCO)	
Intervenant : Lucile DUFORET - GAURIER, Tristan BIARD (MC ULCO), Guillaume WACQUET, Alain Lefevre (Ifremer) , Autres intervenants	
Volume horaire global de l'UE/EC : 10h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	Comprendre l'intérêt de mettre en place des approches automatisées (à basse et haute fréquence) pour l'étude des écosystèmes marins et acquérir une expertise dans l'utilisation de techniques innovantes automatisées, <i>in situ</i> ainsi que d'outils analytiques associés afin de mieux comprendre les variabilités spatiale et temporelle des communautés planctoniques, à la base des réseaux trophiques, témoins et indicateurs de l'état des écosystèmes marins.
Contenu	Une introduction à l'intérêt de réaliser des approches automatisées pour l'étude à différentes échelles temporelles et spatiales des écosystèmes pélagiques marins. Il s'agira ensuite d'appréhender les principes de fonctionnement et déploiement de techniques innovantes automatisées (imagerie en flux et <i>in vivo</i> , cytométrie en flux automatisées, fluorimétrie, imagerie <i>in situ</i> , microscopie automatisée, ...) au niveau de différentes plateformes, de les tester <i>in vivo/in situ</i> lors de prélèvements et sorties en mer. Enfin, comprendre les principes et appliquer des outils analytiques développés pour ces techniques (ex. méthodes de classification d'images : hiérarchiques, réseaux de neurones, etc.).
Organisation pédagogique	Enseignement présentiel en salle (CM), Mesures sur le terrain/au laboratoire (TP), Analyses de données en salle informatique (TD).

**Connaissances et
compétences
acquises**

Connaissances :

- Appréhender l'intérêt de la mise en place des approches automatisées pour l'étude des écosystèmes pélagiques marins.
- Comprendre l'intérêt du déploiement de mesures à haute fréquence et leur déploiement en plateformes de terrain (bouées, stations fixes, FerryBox).
- Comprendre le principe de fonctionnement de différentes techniques innovantes basées sur l'imagerie (*in vivo* et/ou *in situ*), la cytométrie et la fluorométrie automatisées.
- Aborder les principes des techniques analytiques associées à ces approches (différents types de classification du signal et images, machine learning).

Compétences :

- Analyse du contexte de déploiement des approches automatisées pour l'observation du plancton et des particules marines.

	- Déploiement de capteurs automatisés/haute fréquence. - Utilisation outils analytiques de classification/identification de groupes taxonomiques et fonctionnels du plancton.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Les étudiants acquerront une expertise et autonomie en application d'approches automatisées pour l'étude des écosystèmes pélagiques marins, ainsi que l'utilisation d'outils analytiques pour le traitement des données générées. Ces compétences intéressent tant les laboratoires de recherche publiques, que les bureaux d'étude, agences et instituts intéressés par la surveillance (diversité, fonctionnement) des écosystèmes marins, leur évolution face aux changements globaux, et leur gestion.
Modalités de contrôle des connaissances	Contrôle de connaissances sur table (examen écrit 2h) et compte-rendu par groupes des travaux réalisés (rapport à rendre comptant pour 1/3 de la note finale)
Acquis et Pré-requis conseillés	Connaissances en océanologie biologique, notions de diversité et dynamique du plancton ainsi que des méthodes d'étude associées.
Langue de l'enseignement	Français / Anglais
Autres informations utiles	Possibilité d'apporter et d'utiliser son ordinateur portable personnel en TP.

UE INTERACTIONS ET PROCESSUS	
EC2 : Biogéochimie et flux dans la colonne d'eau	
MINEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Nicolas CHEVALIER (MC ULCO)	
Intervenant : Nicolas CHEVALIER (MC ULCO), Intervenant ULCO (MC ULCO), Françoise HENRI (MC ULCO), Michaël HERMOSO (PR ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 8h CM, 5h TD, 5TP	
Objectifs	Ce module vise à approfondir la connaissance des processus géochimiques et métaboliques impliqués dans la régulation du cycle du carbone à différentes échelles spatiales et de temporelles. Outre les processus, seront également développées les méthodes quantitatives permettant de mesurer les flux de carbone et de matière entre les réservoirs, et la formation sédimentaire du fond des océans. Le rôle des différentes communautés sur la dégradation du carbone particulaire dans la colonne d'eau ainsi qu'à l'interface eau-sédiment sera développé grâce à une approche « biomarqueur ».
Contenu	Cet EC développera les notions suivantes : - Le cycle du carbone vu par le prisme du métabolisme microbien, - Dégradation microbienne du carbone organique particulaire, - Utilisation des biomarqueurs lipidiques, - Temps de résidence des éléments chimiques dans l'océan (<i>source-to-sink</i>), - Rôle de la biologie sur la formation des sédiments (transect littoral – abysses), - L'enregistrement géologique des grandes crises du cycle du carbone.
Organisation pédagogique	- CM - TP
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Notion de traçage isotopique des éléments et des masses d'eau, - Dégradation de la matière organique (MO) aux interfaces en milieu marin et le rôle du compartiment sédimentaire dans son piégeage : détermination de la nature et de l'origine de la MO sédimentaire grâce à différents outils géochimiques (rapports élémentaires carbone/azote de la MO, rapports isotopiques d C et de dN, biomarqueurs lipidiques), - Notions des processus de dégradation de la MO dans les sédiments, - Rôle des micro-organismes dans les cycles biogéochimiques en tant que médiateurs des transformations des formes des éléments chimiques (phototrophie, hétérotrophie, chimiosynthèse) en milieux toxique, suboxique et anoxique, - Processus de sédimentogenèse et de diagénèse

	précoce des sédiments.
--	------------------------

	Compétences : - Développer une vision intégrée des processus biotiques et abiotiques contrôlant les flux de carbone aux interfaces (océan-atmosphère, eau- sédiment), - Comprendre la distribution des couvertures sédimentaires des fonds océaniques en fonction des producteurs de surface et des conditions physico-chimiques de la colonne d'eau, - Maitriser les outils moléculaires, élémentaires et isotopiques en sciences de la Mer.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Connaissances théoriques et appliquées indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel.
Modalités de contrôle des connaissances	- Examen final sur table (70% de la note), - Rendus de TPs (30% de la note)
Acquis et Pré-requis conseillés	Bases en chimie, biologie Marine, océanographie.
Langue de l'enseignement	Enseignement en Français (100%), le support de cours en français et en anglais

UE AQUACULTURE	
EC2 : Production aquacole	
MINEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Jérémy Denis (MCF ULCO)	
Intervenant : Aline BAJEK (Écloserie Marine de Gravelines Ichthus)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 8h CM, 5 h TD, 5h TP	
Objectifs	- Acquérir des connaissances avancées sur les bases scientifiques et technologiques les plus innovatrices en pisciculture et crevetticulture - Se familiariser avec les différents systèmes de production des espèces piscicoles. - Connaître les bases scientifiques et technologiques de la culture des micro et macroalgues. - Connaissances en aquaculture intégrée comme l'aquaponie.

Contenu

- Analyse de la filière piscicole ; description des techniques d'élevage (écloserie, nourricerie, grossissement); étude de la reproduction et besoins nutritionnels des poissons.
- Pisciculture en circuit ouvert : cette partie du module s'appuie sur l'étude de la zootechnie mise en œuvre sur une exploitation salmonicole intensive (ICPE) d'eau douce (visite sur site).
- Les aspects réglementaires sont abordés (normes de rejet, loi sur l'eau, directives européennes en matière de pathologie, Code rural, etc...), ainsi que les principales composantes zootechniques nécessaires à la compréhension et la maîtrise de ce type d'élevage : reproduction, nourrissage, oxygénation, tris, ...
- Recirculating Aquaculture System (RAS). Principe et conception des systèmes de recirculation en aquaculture : les principales notions nécessaires à la compréhension et au dimensionnement des systèmes de recirculation sont ici abordées ainsi que leurs possibilités de développement. Le contexte actuel invite à limiter le nombre de m³ d'eau et de Kwh utilisés par kilogramme de biomasse produit. Ces dernières décennies, les systèmes de recirculation ont évolué et font appel à des compétences accrues, principalement en hydraulique et chimie de l'eau. Après un rappel des notions de base nécessaires à la compréhension de ces RAS, un système de recirculation sera présenté et analysé. Cette étude débouchera l'intégration de ces systèmes dans les unités aquaponiques.
- TP : Manipulation sur un RAS : lavage de filtre, vidange bassins, maintenance préventive...
- Crevetticulture : description des techniques d'élevage (écloserie, nourricerie, grossissement) ; étude de la reproduction et besoins

	nutritionnels des crustacés. - Culture des micro et macroalgues. Ex : production de spiruline, production de carraghénates.
Organisation pédagogique	CM, TD, TP, sorties
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : - Connaissances de la filière piscicole et des principales techniques d'élevage (écloserie, nourricerie, grossissement), - Maîtrise des systèmes de recirculation. Compétences : - Appréhender les technologies les plus innovatrices en pisciculture et crevetticulture, - Comprendre les techniques de culture des micro et macroalgues, - Savoir mettre en œuvre une aquaculture intégrée.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Métiers de la filière "aquaculture", aussi bien vers la production que vers les fonctions supports ou la gestion des populations halieutiques.
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
Langue de l'enseignement	Enseignement en français, certains supports pédagogiques seront réalisés et distribués en anglais.

UE GEOMORPHOLOGIE ET AMENAGEMENT DU LITTORAL	
EC2 : Aménagement des littoraux et gestion des risques	
MINEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Mouncef SEDRATI (Pr ULCO)	
Intervenant : Mouncef SEDRATI (Pr ULCO)	
Volume horaire global de l'UE/EC : 8h CM, 5h TD, 5hTP	
Objectifs	Comprendre comment les aménagements et les activités humaines peuvent avoir des impacts sur la dynamique morphologique des littoraux et accroître leur sensibilité aux risques naturels (érosion, submersion marine, avancées dunaires). Appréhender les effets des techniques de stabilisation du trait de côte sur les processus morfo-sédimentaires littoraux et l'évolution du littoral.
Contenu	Les causes de l'évolution récente des littoraux (causes naturelles et anthropiques), les techniques de lutte contre l'érosion côtière et leurs répercussions sur l'évolution du littoral, les aménagements des estuaires et des dunes côtières, le rôle des écosystèmes côtiers dans la protection du littoral, la gestion des risques littoraux.
Organisation pédagogique	- CM : Cours en présentiel et en visioconférence. - TD : Exercices à réaliser - Une sortie sur le terrain d'une demi-journée.
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Connaissances des impacts anthropiques directs et indirects sur la dynamique morfo-sédimentaire des littoraux. Connaissances des techniques de stabilisation du trait de côte et des stratégies de gestion des risques littoraux. Compétences : Savoir évaluer les impacts potentiels des aménagements littoraux sur l'évolution du littoral. Etre capable de proposer des choix d'aménagement durable pour la zone côtière.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Chargé de mission en gestion de l'environnement naturel ou en aménagement du littoral au sein de collectivités territoriales, de bureaux d'études ou dans les services environnements de ports maritimes
Modalités de contrôle des connaissances	Travail personnel et dossier à rendre suite à la sortie terrain.
Acquis et Pré-requis conseillés	Il est conseillé d'avoir suivi l'EC "Géomorphologie du littoral" au 1er semestre.

Langue de l'enseignement	Français / Anglais (une partie du matériel documentaire et articles scientifiques sont en anglais)
---------------------------------	--

UE INTERACTION HUMAINS ENVIRONNEMENT	
EC2 : Etudes d'impact environnemental	
MINEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Rachid AMARA (Pr ULCO)	
Intervenant : Rachid AMARA, intervenants extérieurs	
Volume horaire global de l'UE/EC : 8h CM, 5h TD, 5hTP	
Objectifs	Donner les bases sur la méthodologie générale de conduite d'évaluation environnementale de projets avec un focus sur les méthodes d'analyse des impacts sur les espèces et habitats marins applicable pour des projets en mer.
Contenu	Les porteurs de projets d'aménagement ou d'infrastructures sont tenus de fournir une étude qui présente les impacts sur la faune, la flore, l'eau, les paysages, le patrimoine, la santé, la consommation de terres agricoles ou naturelles, les déplacements, les émissions de gaz à effet de serre. Ce cours vise à donner les connaissances pour la réalisation d'une étude d'impact environnementale et répondre à ses principaux objectifs : - aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, L'étude d'impact doit aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement en lui fournissant des indications de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement. - éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre, L'étude d'impact aide l'autorité compétente à prendre une décision et, le cas échéant, à déterminer les conditions environnementales de l'autorisation des projets. A ce titre, elle éclaire le décideur sur la nature et le contenu de la décision à prendre. Elle peut, le cas échéant, l'inciter à préconiser une mise en œuvre environnementale des travaux et un suivi. - informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant. L'étude d'impact est la pièce maîtresse du dossier d'enquête publique qui constitue le moment privilégié de l'information du public. Le contenu du cours portera sur: - Démarches de gestion de projet - Organisation du projet - Pilotage de projet

	- Les principales étapes du processus d'ÉIE - Critères de choix du processus d'ÉIE - Identifier les principaux dispositifs juridiques, politiques et institutionnels. - Rôle, champ d'application et la contribution de l'implication du public à l'ÉIE et aux processus décisionnels. - Les différentes procédures et méthodes utilisées pour conduire l'étude préalable - Rôle et finalité de la définition du champ de l'étude dans le processus d'ÉIE. - Donner un aperçu des outils et méthodes utilisés pour identifier, prévoir et évaluer les différents types d'impacts. - Comprendre comment ces méthodes peuvent être utilisées dans la pratique de l'ÉIE, ainsi que leurs forces et faiblesses relatives.
Organisation pédagogique	- CM, - projet tutoré - enseignements à distance
Connaissances et compétences acquises	Connaissances : Démarche et connaissances pour la réalisation d'une étude d'impact environnementale. Compétences : Concevoir et mener une étude d'impact environnementale.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Cadre de recherche, chargé de mission, responsable d'appui à la gestion des écosystèmes côtiers, ... dans des bureaux d'études, associations, organisations ministérielles, laboratoires de recherche.
Modalités de contrôle des connaissances	- Examen sur table, - Travail personnel
Acquis et Pré-requis conseillés	Ecologie marine; environnement
Langue de l'enseignement	Enseignement en français, certains supports pédagogiques seront réalisés et distribués en anglais.

UE OCEANOGRAPHIE PHYSIQUE	
EC2 : Optique marine	
MINEUR	ECTS 2
Responsable d'EC : Lucile DUFORET-GAURIER (MC ULCO)	
Intervenant : Lucile DUFORET-GAURIER	
Volume horaire global de l'UE/EC : 8h CM, 5h TD, 5h TP	
Objectifs	- Mobiliser les connaissances sur les interactions du rayonnement avec la matière pour les relier à la notion de couleur de l'eau, - Connaître les composés océaniques qui impactent le rayonnement solaire, - Manipuler le formalisme relatif à l'optique marine (propriétés optiques inhérentes et apparentes), - Manipuler des algorithmes bio-optiques pour estimer des paramètres biogéochimiques à partir de la mesure du rayonnement, - Connaître les instruments optiques utilisés en couleur de l'eau, leurs spécificités et limitations, - Réaliser des mesures lors d'une expérience en laboratoire - Traiter des mesures in situ, les analyser, les visualiser
Contenu	- Interaction de la lumière avec la matière : absorption, diffusion, émission - Description de la couleur de l'eau : quand la couleur révèle le contenu des océans - Les propriétés optiques inhérentes et apparentes de l'océan: description théorique - Description de quelques algorithmes bio-optiques pour estimer des paramètres biogéochimiques - Comment acquérir des mesures in situ en couleur de l'eau : description des instruments optiques disponibles - Pratiques instrumentales : calibration, réglage et optimisation de l'instrument
Organisation pédagogique	- CM - TD - TP en laboratoire

**Connaissances et
compétences
acquises**

Connaissances :

- Pratiques instrumentales,
- domaine de l'optique marine.

Compétences :

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation,
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de

	connaissances, par oral et par écrit, en français, - Procéder à l'optimisation, à l'étalonnage et au réglage de l'instrument, - Appliquer les bonnes pratiques lors d'une expérience en laboratoire pour mettre en œuvre une démarche expérimentale planifiée et argumentée de façon autonome, rigoureuse et méthodique, - Exploiter, analyser et visualiser des données expérimentales.
Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare	Secteur - organismes publics de recherche, de l'éducation, collectivités territoriales, établissements publics industriels et commerciaux, - dans des entreprises ayant une activité de R&D. Plus particulièrement - ingénieur ou chercheur océanographe Type : - Ingénieur recherche et développement - Cadre de Recherche et Développement - Chargé de mission
Modalités de contrôle des connaissances	Examen sur table : question de cours et étude de documents
Acquis et Pré-requis conseillés	

EC2 STAGE	
7 ECTS	
Responsable d'EC : Charles VERPOORTER (MC ULCO)	
Dates : sur la période avril à juillet conformément au calendrier de l'année en vigueur cf. le GDE en introduction	
Choix du stage	Le stage doit être dans la mesure du possible compatible avec le projet professionnel de l'étudiant.e : - des séances dédiées au stage sont proposées à intervalles réguliers avec entretiens individuels avec la responsable de formation (dates à définir), - plusieurs stages seront proposés par l'équipe pédagogique mais la recherche de stage par soi-même fait partie du stage, - en plus du maître de stage, avoir un tuteur ULCO. - Pas de stage de technicien ni de stage bibliographique
Durée	8 à 10 semaines.
Localisation	Le stage peut avoir lieu en laboratoire, entreprise, collectivités territoriales, bureau d'étude, conservatoires, parcs marins ou associations dans le secteur de l'environnement marin, de l'océanologie, de la pêche ou de l'aquaculture.
Points de vigilance	- En France, au-delà de 2 mois (inférieure à 309h et pour une durée maximale de 924 heures ; https://entreprendre.service-public.fr/simulateur/calcul/gratification-stagiaire) les stages doivent être rémunérés : montant 4,50€/heure (date , soit er Janvier 2026)environ 693€/mois, ce montant est à titre indicatif et est actualisé à l'année, - Les conventions de stages doivent être signées avant le début du stage, comptez 2-3 semaines pour la procédure (application Pstage).

Modalités de contrôle des connaissances	- Rapport écrit : le stage donne lieu à un rapport écrit qui est évalué par le jury (voire section 11), - Soutenance orale fin-juin / début-Juillet : une soutenance orale suivie de questions devant le jury est organisée en fin de semestre. Un ou plusieurs professionnels peuvent être invités à participer au jury. ➤ Rapport et soutenance sont évalués indépendamment. ➤ 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 ne serait pas en mesure de présenter rapport et soutenance en session 1, pour des raisons médicales ou de décalage du début du stage, une session 2 (ou substitution selon la décision du jury) est organisée avant la rentrée suivante. ➤ Tout retard de restitution de rapport de stage sera sanctionné de 0.5 point par jour à compter de la date butoir (sous réserve de décision du jury de délibération)
Stage à l'étranger	Vérifier la situation dans le pays d'accueil : https://www.diplomatie.gouv.fr/conseils-aux-voyageurs/ Relations Internationales de l'ULCO <u>Programmes de financement :</u> - Bourse ULCO relations internationales - Bourse EUR IFSEA - 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 Relations Internationales de l'ULCO Procédure : - 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
Plateforme pédagogique	MOODLE voir les offres liées aux offres de stages et aux programmes de financement

23. Modalités de Contrôle des Connaissances en LANSAD

Chargée de mission LANSAD – – Isabelle LEFEBVRE – Professeur certifié en Anglais

Chaque étudiant est évalué en langues au moyen de 4 notes par semestre. Ces notes seront attribuées par le biais d'évaluations en contrôle continu et/ou en examen terminal.

Les 3 notes semestrielles représenteront 50% de la note semestrielle et correspondent à :

- une note de PLO
- une note de PLE
- une note de TAG

En complément des enseignements, on demandera aux étudiants d'effectuer au minimum 10 heures de travail en autonomie guidée au Centre de Ressources en Langues (dans les lieux d'accueil du CRL ou à distance sur Internet). Ce travail sera évalué selon les critères suivants :

- respect du contrat,
- remplissage du carnet de bord,
- régularité du travail,
- et cohérence du parcours sur le semestre.

Cette note compte à hauteur de 50% de la note semestrielle.

Le niveau minimum requis en Licence est le niveau B1 du *Cadre européen commun de référence pour les langues* (CECRL). En master, le niveau minimum requis est le niveau B2 du CECRL. Les examens terminaux communs de chaque grade seront donc conçus en conséquence.

Session 1

M1 tout en contrôle continu.

Dans le cadre du contrôle continu, une absence justifiée (ABJ) à une épreuve nécessite l'organisation d'une épreuve de rattrapage pendant les TD à la demande de l'étudiant. Sans ce rattrapage réalisé sur le temps des enseignements, la note de 0/20 sera attribuée à l'étudiant pour la ou les compétences concernées.

Les étudiants bénéficiant de dispositifs particuliers doivent impérativement se faire connaître auprès du secrétariat LANSAD et de l'enseignant afin que les épreuves proposées en contrôle continu puissent être passées dans les mêmes conditions que les autres étudiants du groupe ou dans le cadre d'un rattrapage pendant les TD, sans quoi la note de 0/20 pour la ou les compétences concernées sera attribuée à l'étudiant.

Session 2

Le 2nd semestre de l'année en cours s'inscrivant dans la continuité du 1^{er} semestre, l'étudiant qui a obtenu une note globale inférieure à 10/20 au 1^{er} semestre et égale ou supérieure à

10/20 au 2nd semestre garde la note obtenue au 2nd semestre pour les épreuves de rattrapage du 1^{er} semestre en session 2.

En session 2, un seul sujet sera donné par année de formation.

Cadrage général pour la session 2 :

M1 Examen terminal = PLE, PLO TAG (2h) (L'étudiant garde ses notes de CC=CRL)

LES ETUDIANTS DE MASTER 1 DOIVENT PASSER LE CLES 1 OU CLES 2 ANGLAIS, selon décision de l'enseignant suite à un test de positionnement à réaliser en début d'année

CLES B2 13 novembre 2026

CLES B1 14 janvier 2027

24. Consignes pour la rédaction du rapport de stage

Modalité de rendu du rapport de stage :

- Envoi en **version électronique** au format .pdf (seul format accepté) aux :
 - Directeur d'études du Master 1.
 - Secrétariat pédagogique du Master 1.
 - Rapporteurs (leurs noms vous seront communiqués dès que possible).
- Si le fichier excède 10 Mo, vous pouvez envoyer un lien de téléchargement via le site filesender (Renater). Le nom du fichier doit être sous la forme
« NOM_Prénom_memoire_XXXX_EMAH2 » tel que
« BON_Jean_memoire_2026_EMAH2 ».
- [Dépôt obligatoire sur MOODLE.](#)

Consignes :

- Le rapport n'excédera pas **20 pages** (hors page de garde, sommaire, références bibliographiques et éventuelles annexes - voir ci-après) 30 pages avec annexe et bibliographie et devra être imprimé en recto-verso. Les pages seront numérotées. Un **interligne** simple est imposé. Les **marges** de page sont fixées à 2 cm pour chaque partie de la page (droite/gauche, haut/bas). Le choix de **police** se fait entre Times New Roman, Calibri et Helvetica. Pour Times New Roman et Calibri, la taille de police sera de 12. Pour Helvetica uniquement utilisez une taille de 11. Les rapports sous LaTeX sont acceptés.
- Vous devrez insérer la **page de déontologie** (à retrouver sur Moodle dans « ressources »/« stage ») avant la table des matières et la signer tout en prenant soin de bien cocher les items (la page de déontologie ne compte pas dans les 20 pages).
- Pour tous les **stages (pas uniquement ceux à l'étranger)**, l'étudiant choisi, en accord avec l'encadrant, la langue de rédaction du rapport (français ou anglais). La qualité de l'anglais sera évaluée de la même façon que le jury évalue la qualité du français, même si l'effort de rédaction dans une langue étrangère est apprécié.
- Deux **résumés en français et en anglais** de 300 mots maximum, accompagnés de 3 à 8 mots-

clés, devront figurer en 4^{ème} de couverture.

- La **page de garde** suivra un des deux modèles fournis par la formation (à retrouver sur Moodle dans « ressources »/« stage »). Le fond (en dehors des logos) est personnalisable (ex : photo).
- Cas 1 : Si votre stage **n’a pas reçu** de support financier de la part de l’EUR IFSEA, vous utiliserez la page de garde « classique ». Dans ce cas-là, référez-vous également aux consignes additionnelles de la section « remerciement ».
- Cas 2 : Si votre stage **a reçu** un support financier de la part de l’EUR IFSEA, vous utiliserez la page de garde « IFSEA »
- Remerciement IFSEA et LOGO
- Merci de ne pas oublier de respecter les règles de communication :
 - <https://ifsea.univ-littoral.fr/comment-citer-ifsea/>
 - <https://ifsea.univ-littoral.fr/logos-ifsea/>
- **Toutes les figures et les tableaux** doivent être obligatoirement numérotés, légendés (en-dessous pour les figures, au-dessus pour les tableaux) et cités dans le texte (dans l’ordre de leur apparition).
- Le **plan de votre rapport**, suivra un plan scientifique classique IMRAD (introduction ; matériels et méthodes ; résultats ; discussion et conclusion). **Chaque partie sera numérotée**. Vous pouvez inclure des sous-parties (ex. 2.1. Échantillonnage). Pour les étudiants **ayant un sujet de stage non académique**, selon les sujets et thèmes abordés, il peut être parfois difficile de suivre le plan d’un rapport scientifique. De plus, les attentes de l’entreprise où l’organisme où vous réalisez votre stage, peuvent être différentes. Dans ce cas n’hésitez pas à nous contacter pour en discuter. Il est aussi possible de rédiger un rapport différent pour l’entreprise où l’organisme où vous réalisez votre stage. Notre évaluation portera uniquement sur le rapport transmis à l’université.
- Il est obligatoire de faire apparaître une **Bibliographie** qui doit être homogène et cohérente avec votre stage. **La bibliographie compte dans les 30 pages**. Toutes les références citées dans le texte doivent y apparaître. Le style « APA 7th edition » est recommandé. N’utilisez pas un style bibliographique où les références apparaissent dans le texte comme des chiffres (le nom des auteurs et l’année doivent clairement apparaître dans le corps du texte).
- **Les annexes sont optionnelles et ne doivent pas contenir d’éléments clés à la compréhension de votre rapport. La lecture des annexes est donc à la discrétion de vos rapporteurs**. Si présentes, elles doivent être paginées et référencées dans le sommaire.
- Si vous employez des termes spécifiques à un secteur d’activité, vous pouvez les définir dans **un lexique ou glossaire** (ou note de bas de page).
- Il est possible d’insérer une **partie « remerciement »** en début ou en fin de rapport. Cette partie peut être amenée à être lue par le jury et l’organisme d’accueil. À ce titre, elle devra donc être rédigée de manière professionnelle.

- Si votre stage n'a pas reçu de support direct de la part de l'EUR IFSEA, vous ajouterez la mention suivante à ces remerciements : « Ce travail a été effectué dans le cadre de l'École Universitaire de Recherche IFSEA qui bénéficie d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du plan France 2030 portant la référence « ANR-21-EXES-0011 ».
- Inutile de décrire votre entreprise, ses missions et ses effectifs dans votre rapport. Si votre employeur vous l'impose, vous pouvez insérer cette courte description comme annexe.
- Rappel : Vous **devez intégrer 'la page de déontologie'** au début de votre mémoire dater et signer, elle se trouve sur MOODLE/consigne et ne compte pas dans le nombre de page

Si votre sujet de stage n'a pas une dimension recherche, le plan de votre rapport ne pourra pas suivre la structure classique IMRAD. Dans ce cas, il faudra faire un choix judicieux de titres afin que votre rapport présente un fil conducteur logique. Par exemple, partir de la problématique (statut juridique, état de la zone d'étude et plan de gestion existant) pour ensuite aller vers les solutions envisagées, leurs coûts, les avantages et inconvénients. A noter que si vous présentez un plan de gestion, vous aurez certainement plusieurs solutions à proposer, pensez à les discuter et à vous positionner clairement. **Les stages bibliographiques et de techniciens sont interdits.**

Engagement déontologique **(document à intégrer dans le rapport de stage)**

- ☐ Je reconnais être l'auteur(e) de ce rapport et je comprends que tout plagiat au cours de ce mémoire / soutenance conduira à mon renvoi en commission de discipline.

- ☐ Je certifie ne pas m'être attribué le travail d'un autre et avoir cité, le cas échéant, la source des données/travaux d'autres auteurs selon les règles du référencement bibliographique.

- ☐ J'ai bien soumis ce rapport après lecture et accord de mon tuteur professionnel représentant la structure dans laquelle j'ai fait mon stage/alternance.

- ☐ Je déclare ne pas avoir utilisé l'IA générative, ou si je l'ai fait, c'est avec le sens de la responsabilité et avec parcimonie, et dans tous les cas uniquement comme un outil d'aide et non de génération de texte.

Date :

Nom et prénom de l'auteur(e) :

Signature de l'auteur(e) :

Déclaration sur l'honneur et responsabilité liée au stage

À l'issue de la réunion d'information relative au stage, chaque étudiant doit obligatoirement signer une déclaration sur l'honneur comme ci-dessous. Ce document atteste que l'étudiant a pris connaissance de l'ensemble des modalités d'organisation, qu'il a été clairement informé des risques potentiels liés à son immersion professionnelle et qu'il reconnaît que sa responsabilité individuelle est engagée durant toute la durée de sa période en entreprise ou en organisme d'accueil. Par ce document, l'étudiant confirme avoir été pleinement sensibilisé aux consignes, aux modalités du stage et aux risques professionnels associés, et atteste assumer la responsabilité qui lui incombe sur son lieu de stage.

Déclaration individuelle des étudiants Master Sciences de la Mer – Parcours EMAH (M1)

Je soussigné(e), ..., étudiant(e) inscrit(e) en Master 1 Sciences de la Mer – Parcours Environnements Marins et Halieutique (EMAH) à l'Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO), atteste par la présente :

- Avoir été informé(e) de manière claire et complète des modalités d'organisation des stages obligatoires dans le cadre de ma formation.
- Avoir assisté à la réunion de présentation des stages qui s'est tenue le, et y avoir pris connaissance des règles et recommandations présentées, notamment en matière de sécurité des biens et des personnes.
- Avoir consulté le support de présentation mis à disposition sur la plateforme Moodle, reprenant l'ensemble des informations relatives au déroulement et au suivi des stages.
- Avoir pris connaissance des informations complémentaires accessibles via le site PStage de l'ULCO, concernant les procédures administratives et réglementaires applicables.
- En conséquence, je reconnais avoir reçu l'ensemble des informations nécessaires et m'engage à :
- Respecter les consignes de sécurité applicables aux missions de terrain (manipulation d'équipements, déplacements, conditions météorologiques, environnement naturel, etc.) ainsi qu'aux travaux de laboratoire (manipulation de produits, utilisation de matériel, respect des protocoles et bonnes pratiques).
- Me conformer strictement aux règles et aux procédures fixées par l'ULCO, ainsi qu'aux règlements intérieurs et consignes de sécurité de l'organisme d'accueil dans lequel mon stage se déroulera.
- Adopter en toutes circonstances un comportement responsable et respectueux, garantissant la sécurité des personnes, la protection des biens et le respect de l'environnement.

- Demander toutes les informations utiles si nécessaire, auprès du service des stages (stage@univ-littoral.fr) et/ou du secrétariat pédagogique du Master (mastersm@univ-littoral.fr ; aureore.morouzeau@univ-littoral.fr) par courriel.
- Prévenir dans les meilleurs délais de toute situation non conforme aux règles d'encadrement des stages ou de sécurité durant mon stage, mes référents pédagogiques, le directeur des études (charles.verpoorter@univ-littoral.fr) et/ou le secrétariat pédagogique par courriel.
- Informer immédiatement mon tuteur universitaire et mon maître de stage de toute difficulté rencontrée concernant la sécurité ou l'application des règles.

La présente déclaration a pour objet de formaliser ma prise de connaissance et mon engagement à appliquer l'ensemble des règles relatives à la sécurité et au bon déroulement de mon stage.

Fait à, le/...../2026

Signature de l'étudiant(e) :

Stages volontaires

Un décret n°2010-956 du 25 Août 2010 au Journal Officiel vise à mieux encadrer les stages qui ne sont pas validants pour l'obtention du diplôme. Ainsi, il est possible de faire un stage supplémentaire durant votre année de formation. Une convention de stage sera alors établie entre chaque partenaire. La durée de ce stage ne pourra pas dépasser deux mois. Il fera l'objet de la rédaction d'un rapport écrit et d'une soutenance orale. La note obtenue pourra être comptabilisée en bonus pour l'année en cours sous réserve de validation du jury. La durée totale des stages d'une année universitaire ne peut excéder 6 mois. La réalisation de stages volontaires reste soumise à l'autorisation des Directeurs des études, car ils ne doivent pas interférer ni avec les cours, ni avec les examens, ni avec la réalisation des projets tuteurés.

Droit à l'image

Dans le cadre des activités pédagogiques, travaux pratiques, sorties de terrain et événements liés à la formation, les étudiants sont susceptibles d'être photographiés ou filmés. Un formulaire d'autorisation de droit à l'image sera soumis à la signature de chaque étudiant en début d'année universitaire, afin de fixer le cadre et les limites de la diffusion de ces supports par l'ULCO.

25. ANNEXES

ANNEXES

LUTTE CONTRE LES DISCRIMINATIONS, LE HARCELEMENT ET LES VIOLENCES SEXUELLES ET SEXISTES

« 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/>



Régime spécial – Article 12 de l'Arrêté du 22/01/2014 (mis à jour par l'Arrêté du 30/07/2018)

La commission de la formation et de la vie universitaire du conseil académique ou du conseil de l'établissement qui a compétence en matière de formation fixe les modalités pédagogiques spéciales prenant en compte les besoins spécifiques d'étudiants dans des situations particulières, notamment aux étudiants salariés qui justifient d'une activité professionnelle d'au moins 10h par semaine en moyenne, aux femmes enceintes, aux étudiants *Chargé de famille*, aux étudiants en situation de handicap, aux étudiants engagés dans plusieurs cursus, aux étudiants en besoins éducatifs particuliers, aux étudiants en situation de longue maladie, aux étudiants entrepreneurs, aux artistes et sportifs de haut niveau et aux étudiants exerçant les activités mentionnées à l'art. L 611-11 du code de l'éducation.

Handicap

Il est conseillé aux étudiants en situation de handicap (au sens large) de prendre contact avec le service santé de l'ULCO : santecampus@univ-littoral.fr. Le médecin et les infirmières évaluent les besoins et aménagements nécessaires, en lien avec les responsables

pédagogiques. La Commission Consultative Handicap (CCH) émet un avis et le Président de l'Université décide des mesures d'accompagnement. **L'équipe pédagogique n'a pas à connaître les raisons médicales ayant permis l'aménagement.** Elle s'efforce de mettre en place ces aménagements dans les meilleures conditions. Un étudiant constatant que les mesures décidées sont incorrectement mises en oeuvre doit en référer aux directeurs des études en écrivant à l'adresse mastersm@univ-littoral.fr ou en interpellant en toute confidentialité l'un des deux directeurs des études. Il peut également prendre attache avec la référente handicap du département Sciences de la Vie et de la Nature (SVN), Mme Urania Christaki en écrivant à l'adresse urania.christaki@univ-littoral.fr.

Sportifs de haut niveau (SHN)

Les étudiants qui souhaitent bénéficier d'aménagements particuliers liés à ce statut SHN doivent apporter un justificatif et donner le calendrier des compétitions très rapidement après la rentrée universitaire, au secrétariat pédagogique, et se rendre sur le site <https://suaps.univ-littoral.fr> pour connaître les modalités d'obtention de ce statut et remplir le dossier. Une commission SUAPS va attester de ce statut et diffusera la liste des étudiants concernés.

Statut d'Étudiant Salarié

Peuvent demander à bénéficier de ce statut, les étudiants salariés qui justifient d'une activité professionnelle d'au moins 10h par semaine en moyenne. L'étudiant doit attester de son statut de salarié (attestation de l'employeur). Il est dispensé d'assiduité pour l'ensemble des enseignements. Il peut ne pas composer les contrôles continus mais doit obligatoirement composer les examens finaux.

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 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.

Mise en place d'un congé pour convenance personnelle
Adoption par la CFVU du 24/06/2025

Cette proposition de congés fait initialement suite à une sollicitation des élus étudiants, afin de tenir compte des difficultés des personnes étudiantes souffrant de dysménorrhées sans nécessité d'une adaptation particulière (hors RSE). Dans le cadre des réflexions sur sa mise en place, il est apparu que les étudiants pouvaient également être amenés à s'absenter pour des raisons personnelles non-médicales. Cela peut aller par exemple du décès d'un proche, à une convocation à la préfecture, etc.

L'Université du Littoral Côte d'Opale a ainsi souhaité faciliter le parcours de ses étudiants en proposant de mettre en place un congé pour convenances personnelles ouvert à tous et toutes.

Il est essentiel de souligner qu'aucun.e étudiant.e n'a d'intérêt à manquer des cours dans l'optique de l'obtention de son diplôme.

10 jours d'absences justifiées par an seraient octroyés sans justificatif médical, à raison de 2 jours consécutifs au maximum. Ce congé entre dans le régime des absences justifiées pour contrôle d'assiduité.

Ces absences pourront être demandées dans le délai maximum de 48h qui précède ou qui suit le jour de l'absence à l'aide d'une attestation sur l'honneur.

Selon la fréquence des absences et le motif évoqué dans l'attestation, la validation de cette absence pourra s'accompagner d'une information sur le Service Santé Etudiant pour un éventuel accompagnement dans la prise en charge de troubles de la santé.

En cas d'absence en période de contrôle continu ou d'examen, cette absence ne pourra être considérée comme justifiée que par un certificat médical fourni dans un délai maximum de 48h suivant le contrôle ou l'examen.

Un retour sur le dispositif sera réalisé après une année de mise en œuvre afin de juger de son efficacité et de son éventuelle modification le cas échéant.

Catalogue des bonus

Le catalogue de l'année en cours est sur Moodle

Sport et Culture

Activités sportives

Atelier vidéo (Site de Dunkerque)

Troupe universitaire (Site de Dunkerque) Piste sur scène (Site de Boulogne-sur-Mer)

Langues et expression

Cours de langues

Certification langue - CLES Projet Voltaire *

CEL'quence (Site de Dunkerque)

Engagement Etudiant

Tutorat pédagogique

Engagement étudiant et citoyen

Découvertes et immersions

Stage volontaire *

Semestre ou année de césure Sessions de l'étudiant créateur

Unités d'enseignements

UE d'ouverture

UE suivie dans une autre formation

L'intégralité du [catalogue des bonus](#) est à retrouver sur votre ENT dans l'onglet « Services administratifs » puis « Espace de documents ».

Département SVN - CHARTE DÉONTOLOGIQUE

Utilisation Responsable et Éthique de l'Intelligence Artificielle par les étudiants

L'Intelligence Artificielle (IA) est un outil puissant pour l'apprentissage, la recherche et l'analyse de données. Cependant, la démarche scientifique repose sur des piliers incontournables : **la vérité factuelle, la rigueur méthodologique, la créativité, l'esprit critique et la responsabilité individuelle**. Cette charte définit les règles d'usage de l'IA afin de garantir que ces principes soient respectés.

Article 1 : L'IA comme assistante, jamais comme substitut

L'IA peut être utilisée comme un outil de soutien à la réflexion (brainstorming, aide à la programmation, correction linguistique, vulgarisation). Elle ne doit en aucun cas remplacer le travail de réflexion, de conception et d'analyse de l'étudiant.

- **Autorisé** : Utiliser l'IA pour comprendre un concept
- **Interdit** : Demander à l'IA de rédiger un rapport ou de résoudre un problème à votre place.

Article 2 : Intégrité scientifique et plagiat

Générer un texte, un calcul ou un graphique par une IA et le présenter comme son propre travail constitue une **fraude académique** (plagiat technologique).

- Tout résultat ou paragraphe substantiel issu d'une IA doit être explicitement mentionné et sourcé.
- L'étudiant reste le seul garant et responsable du contenu qu'il soumet.

Article 3 : Le devoir de vérification (esprit critique)

Les modèles d'IA sont sujets aux "hallucinations" (génération de fausses données, de fausses références bibliographiques ...).

- **Obligation de vérification** : L'étudiant doit systématiquement croiser les affirmations de l'IA avec des sources scientifiques validées (articles à comité de lecture, manuels scolaires, cours).
- Une erreur scientifique ne pourra jamais être justifiée par la défaillance de l'IA utilisée.

Article 4 : Confidentialité et protection des données

Dans le cadre des enseignements, projets, stages ou de manipulations en laboratoire, la protection des données est primordiale.

- Il est strictement interdit de soumettre à des IA publiques des données sensibles, des résultats de recherche non publiés, ou des données personnelles liées à des sujets d'étude (RGPD).
- Il est interdit de verser dans l'IA (comme sur tout site Internet) tout support de cours mis à disposition par les enseignants, sauf autorisation de ceux-ci.
- Le risque de fuite de propriété intellectuelle ou de rupture de confidentialité est de la responsabilité de l'étudiant.

Article 5 : Transparence et citation de l'IA

Si l'utilisation de l'IA a contribué de manière significative à un travail (notamment dans la méthodologie, le traitement de données, ...), l'étudiant s'engage à le déclarer de la manière suivante en annexe ou en note de bas de page :

"Pour ce travail, l'outil [Nom de l'IA, ex: ChatGPT-4] a été utilisé pour [indiquer l'action]. Les requêtes principales utilisées étaient : [préciser la demande à l'IA]."

Article 6 : Impact environnemental de l'IA

L'étudiant s'engage à utiliser l'IA de manière responsable également au regard de l'empreinte carbone et autres impacts considérables sur l'environnement que son usage entraîne.

Engagement de l'étudiant

En signant ce document, je reconnais avoir pris connaissance de la présente charte. Je m'engage à utiliser l'IA de manière éthique, à préserver la qualité de ma formation scientifique et à assumer l'entière responsabilité des travaux que je rendrai, qu'ils soient individuels ou travaux de groupe. J'ai bien compris que le non-respect de cette charte est une fraude et m'exposera à des sanctions (commission de discipline).

Nom : _____

Date : _____/_____/_____

Prénom : _____

Signature :



DOCUMENT A LIRE ET SIGNER OBLIGATOIREMENT
CESSION DE DROIT A L'IMAGE

Je soussigné(e) :

NOM :

PRENOM :

TEL:

MAIL :

Déclare avoir 18 ans ou plus et pouvoir signer ce formulaire en mon nom.

☐ J'autorise ☐ Je n'autorise pas

L'université du Littoral Côte d'Opale et ses composantes (IFSEA et ISML) résident Quai Masset, Bassin Napoléon 62200 Boulogne-sur-Mer,

à me filmer ou me photographier (textes, sons, images) en vue d'une reproduction sur tout type de publication dans le but d'une conservation, diffusion et/ou représentation par télédiffusion en direct ou en différé sur tout ou partie des différents supports de communication externe ou interne à l'ULCO et ses composantes, actuellement disponibles ou à venir et dont la liste non exhaustive figure ci-dessous:

- Supports papiers, informatiques, pédagogiques et numériques
- Présence lors d'événements ayant pour objet la promotion de l'ULCO, l'IFSEA et/ou l'ISML.

Ces supports auront une diffusion non commerciale auprès de nos publics cibles (partenaires, étudiants, enseignants,...) Cette autorisation est valable pour le monde entier et pour une durée de dix (10) ans à compter de sa signature et est accordée à titre gratuit et à des fins exclusivement d'information, de formation, d'enseignement et de recherche. Cette exploitation ne devra pas porter atteinte à la vie privée ou à la réputation ou à toute autre utilisation préjudiciable.

Je reconnais que je ne pourrais prétendre disposer d'aucun droit d'auteur et/ou d'artiste interprète du fait de l'utilisation de mon image par l'ULCO.

Fait à, le

Signature (suivie de la mention « lu et approuvé »)