



**MASTER *Sciences, Technologies, Santé***  
**Mention *Risques et Environnement***  
**Parcours *Expertise et Traitement en Environnement***

**GUIDE DES ÉTUDES M1 ETE 2024-2025**

Centre Universitaire de la Mi-Voix  
50 Rue Ferdinand Buisson - BP 699  
62228 CALAIS Cedex  
Tél. : 03 21 46 36 00 – Fax : 03.21.46.36.69

Site web de la formation : [www.masterenvironnement-ete.univ-littoral.fr](http://www.masterenvironnement-ete.univ-littoral.fr)

Lien vers l'espace Moodle de la formation :

<https://moodle.univ-littoral.fr/course/view.php?id=650>

Directeur des études : MICHAËL HERMOSO ([michael.hermoso@univ-littoral.fr](mailto:michael.hermoso@univ-littoral.fr))

Président de jury : CÉDRIC GENNEQUIN ([cedric.gennequin@univ-littoral.fr](mailto:cedric.gennequin@univ-littoral.fr))

Secrétaire pédagogique : MARIE BOIN ([marie.boin@univ-littoral.fr](mailto:marie.boin@univ-littoral.fr))



## Master RE "Expertise et Traitement en Environnement"

### Le parcours ETE appartient à la mention Risques et Environnement des Masters

Ce master est accrédité et contrôlé par l'état.

Fiche nationale RNCP : <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34070/>



### Objectifs de la formation

L'objectif du Master « Expertise et Traitement en Environnement » (ETE) est d'apporter une formation professionnelle solide de cadres généralistes en environnement capables d'intervenir sur des problématiques de gestion des risques industriels pour l'environnement et la santé, de normes, de développement de nouvelles techniques (traitements de l'air, sol, eau, déchets, ACV, bilan carbone, etc...). Il assure également une formation aux étudiants souhaitant poursuivre leurs études au cours d'un doctorat dans un laboratoire de Recherche dans l'un des champs disciplinaires (chimie, physique, biologie, environnement...) adossés aux thématiques précitées.

Les secteurs de compétence (eau, air, sols, déchets) sont larges pour pouvoir offrir des profils pluridisciplinaires et adaptables. Appréhender l'environnement nécessite un panel de compétences étendu dans ces différents compartiments, de manière à aboutir à une vision intégrée des problématiques environnementales. La formation n'épuise pas les contenus et les compétences à maîtriser dans chacun de ces domaines, mais elle parie sur la transférabilité d'acquis d'un domaine à l'autre.

A l'issue de son cursus, l'étudiant possède une expertise scientifique dans le diagnostic, l'évaluation et la caractérisation des perturbations diverses induites par les activités humaines. Il doit notamment être capable de :

- Analyser de façon globale les problématiques environnementales, incluant les dimensions de management environnemental.
- Établir un protocole d'échantillonnage et d'analyse d'échantillons environnementaux en adéquation avec la problématique et interpréter les résultats d'analyses de façon critique.
- Proposer des traitements et des solutions adéquats aux problèmes environnementaux rencontrés par ses futurs employeurs.
- Gérer un projet, depuis la définition du problème et la signature d'un engagement avec le client, jusqu'au rendu public devant le commanditaire.

La spécificité de cette formation résulte de son positionnement sur l'échiquier professionnel. En effet, elle constitue une interface entre le domaine institutionnel et juridique et celui du traitement de la pollution, en privilégiant les aspects communication et socio-économique.

## Objectifs Pédagogiques

Il s'agit d'une formation pluridisciplinaire dispensant des connaissances fondamentales (Biologie, Chimie, Géographie, Géologie, Physique, Statistiques...) qui permettent, dans un premier temps, la compréhension d'un milieu naturel non perturbé. Dans un second temps, la notion de risque et de perturbation sur l'environnement est appréhendée en y associant les aspects techniques et juridiques.

Un volet complémentaire est consacré aux techniques d'expression et communication (préparation à la recherche d'emploi, Anglais), ainsi qu'à la connaissance de l'entreprise.

## Organisation de la formation

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, participation à des colloques et salons.
- une pédagogie par projet où les étudiants, par groupe de cinq ou six étudiants, réalisent en deuxième année de master une étude proposée par des professionnels. 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.
- deux stages (quatre mois en S2 et six mois en S4), dans le secteur de l'environnement. L'équipe pédagogique veillera à ce que les sujets de stage visés soient en cohérence avec le projet professionnel de l'étudiant. Il appartient à l'étudiant de faire valider ses missions par le Directeur des études en amont du conventionnement.

Les cours de **première année** ont lieu de septembre à mi-mars. Les étudiants effectuent ensuite **un stage obligatoire de 4 mois**, avec la possibilité de réaliser ce stage dans un laboratoire de recherche pour les étudiants qui se destinent à un « master 2<sup>ème</sup> année Recherche » exclusivement. Les soutenances de stage ont lieu en juillet. Cette première année de master peut par ailleurs être acquise par le biais d'un **contrat d'apprentissage ou de professionnalisation**. Le rythme **d'alternance du**

**salarié** est alors de 2 jours en entreprise pour 3 jours d'enseignement par semaine sur la première période allant de début janvier à fin-février, suivi d'une période à temps plein au sein de l'entreprise.

Les cours de **seconde année** débutent en septembre et s'achèvent fin février. Vient ensuite la **période de stage obligatoire de 4 à 6 mois** en laboratoire de recherche ou en entreprise, selon la filière choisie par l'étudiant en accord avec son projet professionnel.

Cette seconde année de master peut également être acquise par le biais d'un **contrat d'apprentissage ou de professionnalisation**. Le rythme **d'alternance du salarié** est alors de 2 jours en entreprise pour 3 jours d'enseignement par semaine sur la première période allant de début septembre à fin-février, suivi d'une période de 6 mois à temps plein au sein de l'entreprise.

Calendrier de la formation

**1<sup>ER</sup> SEMESTRE** : COURS DU 09 SEPTEMBRE AU 21 DECEMBRE 2024

EXAMENS PREMIER SEMESTRE : REPARTIS AU COURS DU SEMESTRE POUR PARTIE  
ET DANS LA SEMAINE DU 16 DECEMBRE POUR LES DERNIERS.

**INTERRUPTION PEDAGOGIQUE DU 28 OCTOBRE 2024 AU 03 NOVEMBRE 2024 INCLUS**

JOURNEE DU PREMIER EMPLOI (JPE) ET CEREMONIE DE REMISE DES DIPLOMES PROMO 22 & 23 :  
29 NOVEMBRE 2024

**VACANCES DE NOËL DU 21 DECEMBRE 2024 AU 05 JANVIER 2025 INCLUS**

**2<sup>EME</sup> SEMESTRE** : COURS DU 06 JANVIER AU 08 FEVRIER 2025

**PAS DE VACANCES D'HIVER**

EXAMENS SECOND SEMESTRE : REPARTIS AU COURS DU SEMESTRE POUR TOUT OU PARTIE  
ET DANS LA SEMAINE DU 10 FEVRIER POUR LES DERNIERS

**STAGE DE 4 MOIS** : A PARTIR DU LUNDI 17 FEVRIER 2025 ET AU PLUS TARD JUSQU'AU 05 JUILLET 2025

**NB** : Aucune prolongation du stage au-delà du 05 Juillet ne pourra être accordée

**PAS DE VACANCES DE PAQUES NI PAR LA SUITE (SAUF SI ANTICIPEES DANS LA CONVENTION)**

JOURNEE MI-PARCOURS DES STAGES DU MASTER ETE (DATE PREVISIONNELLE) : 15 MAI 2025  
PRESENCE OBLIGATOIRE A CALAIS (COMMUN MASTER 2)

REMISE DU RAPPORT : **JEUDI 26 JUN 2025 12H00 – VERSION ELECTRONIQUE**  
AU DIRECTEUR DES ETUDES, VOTRE TUTEUR UNIVERSITAIRE ET AU  
SECRETARIAT PEDAGOGIQUE

**VENDREDI 27 JUN 2025 16H00 – VERSION PAPIER**

A VOTRE TUTEUR UNIVERSITAIRE

***NB : Vous aurez obligatoirement à soumettre une pré-version de votre mémoire à votre tuteur de stage/maître d'apprentissage sous la supervision de votre tuteur académique 15 jours à l'avance du rendu à l'université. Cf Guide des stages pour les consignes.***

Soutenances : **Lors de la semaine du 07 juillet 2025** (Présence obligatoire de tous les étudiants à toutes les soutenances)

Deuxième session : Début septembre .  
Des anticipations des épreuves de session 2 peuvent être proposées par le Jury.

### Rythme de la formation

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
M1-FI												
M1-FC												
M2-FI Pro												
M2-FI R&D												
M2-FC												

Formation à l'ULCO
Mise en situation en entreprise
Stage

### Répartition des enseignements en Unités d'Enseignement (UE) et crédits ECTS

<b>Semestre 1</b>	Présentiel	Crédits
<i>UE 101</i> Outils techniques et juridiques appliqués à l'environnement	51h	6 ECTS
<i>UE 102</i> Ingénierie de projet	29h	6 ECTS
<i>UE 103</i> Impacts des polluants sur l'homme	34h	4 ECTS
<i>UE 104</i> Stratégies d'échantillonnage, méthode de terrain et analyses chimiques	34h	4 ECTS
<i>UE 105</i> Environnement : Management & Aménagement	38h	4 ECTS
<i>UE 106</i> Affiner son projet professionnel, connaître et développer son réseau	28h	3 ECTS
<i>UE 107</i> Anglais	25h	3 ECTS
<hr/>		
<b>Semestre 2</b>	Présentiel	Crédits
<i>UE 201</i> Impacts des polluants sur les écosystèmes	37h	4 ECTS
<i>UE 202</i> Origine et dispersion des polluants	39h	4 ECTS
<i>UE 203</i> Gestion des déchets et valorisation énergétique <sup>1</sup>	23h	3 ECTS
<i>UE 204</i> Anglais	25h	3 ECTS
<b><u>Filière FI :</u></b>		
<i>UE 205</i> Ateliers thématiques	23h	6 ECTS
<i>UE 206</i> Stage de 4 mois		10 ECTS
<b><u>Filière FC « Contrat de professionnalisation » :</u></b>		
<i>UE 207</i> Développement et valorisation des compétences professionnelles 1		16 ECTS
<hr/>		
<b>Semestre 3</b>	Présentiel	Crédits
<i>UE 301</i> Ingénierie pour l'entreprise	25h	2 ECTS
<i>UE 302</i> Prévention et gestion des risques technologiques	31h	3 ECTS
<i>UE 303</i> Qualité de l'air et traitement	46h	4 ECTS
<i>UE 304</i> Gestion des sols et des sédiments et réhabilitation des sites et sols pollués	52h	5 ECTS
<i>UE 305</i> Gestion de l'eau potable et traitement des eaux usées	41h	4 ECTS
<i>UE 306</i> Risques naturels en milieu continental et littoral	40h	4 ECTS
<i>UE 307</i> Enjeux écologique et énergétique	34h	3 ECTS
<i>UE 308</i> Anglais	25h	3 ECTS
<i>UE 309</i> Compétences managériales	20h	2 ECTS

<sup>1</sup> UE dispensée au premier semestre, mais crédits (ECTS) capitalisés au second pour des raisons d'organisation

<b>Semestre 4</b>		<i>3 Filières possibles au choix</i>	Crédits
<b><u>Filière FI « Insertion professionnelle directe » :</u></b>			
UE 401	Conforter son réseau professionnel - JPE	30h	6 ECTS
UE 402	Projet d'entreprise tuteuré	30h	6 ECTS
UE 403	Stage de 6 mois en milieu professionnel		18 ECTS
<b><u>Filière FI – « Insertion envisagée en R &amp; D » :</u></b>			
UE 401	Conforter son réseau professionnel - JPE	30h	6 ECTS
UE 404	Synthèse bibliographique en recherche fondamentale ou appliquée		8 ECTS
UE 405	Stage de 4 mois en laboratoire de recherche		16 ECTS
<b><u>Filière FC « Contrat de professionnalisation » :</u></b>			
UE 406	Développement et valorisation des compétences professionnelles 2 (dont participation à la JPE)		30 ECTS

**SEMESTRE 1**

ECTS : 6	UE101 : Outils techniques et réglementaires appliqués à l'environnement
Responsable : Pascal Flament (Pascal.Flament@univ-littoral.fr) Laboratoire de rattachement : Laboratoire de Physico-chimie de l'Atmosphère (LPCA EA 4493)	
Descriptif des objectifs	<p><i>Détails des objectifs</i></p> <p>Collecter, organiser et interpréter des données est nécessaire dans tous les domaines scientifiques, en industrie et, d'une manière plus générale, en entreprise. La première partie de ce module (Ec 101.1) a comme objectif de fournir aux étudiants une base solide en traitement de données, afin de les aider à progresser vers des concepts et analyses plus complexes, appliqués aux divers domaines de l'environnement.</p> <p>Par ailleurs, les étudiants seront initiés (Ec 101.2) aux outils de représentation géographique dans le processus de connaissance de l'environnement. Il s'agit notamment, à l'issue de cet enseignement, d'être capable de conduire un projet intégrant des informations géographiques.</p> <p>Les aspects réglementaires des problématiques environnementales seront également abordés (Ec 101.3), Pour compléter tout ceci, les étudiants seront initiés (Ec 101.4) aux techniques de recherche et de gestion documentaire.</p>
Descriptif du Contenu	<p><i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales par Module</i></p> <p><b>Ec 101.1</b> : Traitement de données : Introduction aux tests statistiques paramétriques (test-t, test-F, Test <math>\chi^2</math>, Corrélation, Analyse de Variance, Régression...) – Présentation générale du logiciel « R ».</p> <p><b>Ec 101.2</b> : Système d'Information Géographique : Introduction aux Systèmes d'Information Géographique (SIG) à travers des études de cas et applications sous QGIS (notions de couches, types de données, structure des tables, calculs géographiques : distance, périmètre et superficie, géolocalisation...).</p> <p><b>Ec 101.3</b> : Présentation des outils de veille réglementaire (où trouver les informations, Légifrance, Aïda, etc...)</p> <p>-Organisation de la réglementation environnementale ( code de l'environnement, arrêtés, décrets, circulaire, etc....)</p> <p>-Réglementation des Installations classées pour la protection de l'environnement ( ICPE ) ( rubriques ICPE, différents régime de classement, les différentes démarches administratives associées, ...), Le tout complété par des études de cas.</p> <p><b>Ec 101.4</b> : Méthodologie de la recherche documentaire : principes et outils ; Communiquer ses sources : citations, la référence bibliographique et organiser sa bibliographie.</p>
Organisation pédagogique	<b>23hCM, 19hTD, 9hTP</b> : <b>Ec 101.1</b> : 4,5hCM ; 4,5hTD ; 9hTP ; <b>Ec 101.2</b> : 8hCM ; 12hTD ; <b>Ec 101.3</b> : 10,5hCM ; 2,5hTD (et <b>Ec 101.4</b> : 6hCM assurées par la BULCO).
Connaissances et compétences acquises	<p><i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE (par Module)</i></p> <p><b>Ec 101.1 et 101.2</b> : <u>Connaissances</u> : Organiser, analyser et interpréter des données numériques. Connaître la structure d'une base de données et les différents types de données associés.</p> <p><u>Compétences</u> : Consulter, analyser, extraire, produire des données. S'assurer de la validité technique et thématique des informations collectées ou produites. Choisir le test statistique qui convient aux données. Être capable d'exécuter des tests statistiques et d'exploiter l'information géographique dans les processus d'aide à la décision avec un logiciel de son choix sur ordinateur et notamment le logiciel QGIS.</p> <p><b>Ec 101.3</b> : <u>Connaissances</u> : connaître l'origine et les enjeux de la réglementation en vigueur dans le domaine de l'environnement. Être capable d'identifier les acteurs de cette réglementation.</p> <p><u>Compétences</u> : Identifier et comprendre les textes réglementaires associés à une problématique environnementale. Rechercher des informations dans des bases de données juridiques, scientifiques et techniques. Évaluer la pertinence des résultats d'une recherche.</p> <p><b>Ec 101.4</b> : <u>Connaissances</u> : Mettre en œuvre une veille documentaire. Organiser l'information retenue pour la rendre disponible. Se conformer aux règles de sémiotique en usage pour produire des documents.</p> <p><u>Compétences</u> : Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet. Utiliser le logiciel de gestion bibliographique ZOTERO pour communiquer ses sources (citations et bibliographie)</p>
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Connaissances théoriques et appliquées indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel, tel que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingénieur en Bureau d'Études Environnemental</li> <li>- Responsable Environnement en Entreprise</li> <li>- Chargé de Mission dans une collectivité territoriale</li> <li>- Ingénieur R&amp;D en entreprise ou organisme de recherche publique</li> </ul>
Modalités d'évaluation	<p><b>Session 1</b> : Examen écrit portant, à parts égales, sur les trois premiers modules (Ec 101.1 à 101.3) de cette Unité d'Enseignement + une note portant sur une synthèse bibliographique (Ec 101.4)</p> <p><b>Session 2</b> : Examen oral sur l'un des sujets abordés durant l'année (libre choix des enseignants)</p>
Acquis et Pré-requis conseillés	<p>Avoir des connaissances de base en bureautique et une bonne compréhension de la distribution statistique Normale (loi de Gauss).</p> <p><b>Ec 101.4</b> : Prérequis au cours : avoir visionné les vidéos "Embarquer" et "Caboter" sur l'espace</p>

	« méthodoc » de la BULCO. <a href="https://methodoc.univ-littoral.fr/">https://methodoc.univ-littoral.fr/</a>
Langue de l'enseignement	Français
Enseignants impliqués	<b>Ec 101.1</b> : P. Flament (ULCO), <b>Ec 101.2</b> : B. Cossement (Eden62), <b>Ec 101.3</b> : Céline Fauquet, <b>Ec 101.4</b> : Lydia Asaert et Anne de Maupeou (BULCO)
ECTS : 6	UE102 : Ingénierie de projet
Responsable : Karine Deboudt (Karine.Deboudt@univ-littoral.fr) Laboratoire de rattachement : Laboratoire de Physico-chimie de l'Atmosphère (LPCA EA 4493)	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> Les objectifs de cette UE sont l'acquisition d'une méthodologie propre à la gestion de projet et au travail en groupe.
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> Ec 102.1. Gestion d'un projet : Définition d'un projet et sensibilisation à la démarche-projet : analyse des besoins/étude de la demande, étude de faisabilité, définition d'objectifs, outils de planification d'un projet (donner les bases pour l'élaboration d'un cahier des charges, établir un calendrier pour la gestion d'un projet, gestion des ressources par exemple). Ec 102.2. Projet d'engagement environnemental et solidaire : Chaque groupe de 4 étudiants développera le projet solidaire de son choix dans le domaine environnemental, qu'il s'agisse de sensibilisation, prévention, animation (ex : scolaire, espace public...), d'expertise technique (ex : bibliographie, audit, conseil ...) ou d'organisation de manifestations ou d'évènementiel. Ces projets devront être réalisés dans le cadre d'association de type loi 1901 (ex : Envi'Vert).
Organisation pédagogique	6hC, 23hTD : Ec 102.1. 3hC, 3hTD, Ec 102.2. 3hC, 20hTD Apprentissage par mode projet. Les étudiants travaillent en groupe. Afin de veiller à la réussite du projet, un point régulier est fait avec l'enseignant en charge d'animer cette UE. Lors de ces points, sont évoqués la démarche et stratégie envisagée, le planning, la répartition des tâches, le contenu scientifique, ...
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Outils de gestion de projet <u>Compétences</u> : Structurer un projet de la mise en place de l'avant-projet à la remise des livrables. Définir des indicateurs pertinents d'évaluation du projet. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Identifier les valeurs / motivations au travail Savoir travailler en groupe, savoir être, savoir vivre. S'exprimer en public. Savoir utiliser l'information. Mettre en valeur et présenter ses réalisations. Synthèse de l'information lors de la restitution du travail.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Insertion professionnelle
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> <b>Session 1</b> : Un oral par groupe de projet (évaluation sur la mise en œuvre de la méthodologie de projet et sur le résultat final du projet). Une note différente pourra être attribuée à chacun des membres du groupe selon son implication dans le projet. <b>Session 2</b> : Un oral individuel.
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	Aucun
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Ec 102.1 : Pascal Flament (PR, LPCA). Ec 102.2 : Karine Deboudt (PR, LPCA).

ECTS : 4	UE 103 Impacts des polluants sur l'homme
Responsable : Sylvain Billet (Sylvain.Billet@univ-littoral.fr) Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant UCEIV EA 4492. Université du Littoral, Maison de la Recherche en Environnement Industriel 2, 189A avenue Maurice Schumann, 59140 Dunkerque	
Descriptif des objectifs	<p><i>Détails des objectifs</i></p> <p>L'objectif de ce module est en premier lieu de comprendre les grands mécanismes de toxicité afin de mieux appréhender l'impact des polluants sur la santé humaine. L'objectif secondaire est de maîtriser l'évaluation et la gestion du risque chimique en milieu environnemental et professionnel. Il s'agira notamment de connaître la réglementation REACH qui régit l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions des substances chimiques dans l'Union européenne.</p>
Descriptif du Contenu	<p><i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i></p> <p>ec 103.1. <b>Toxicologie</b> :                  Toxicocinétique et toxicodynamique des xénobiotiques chez l'homme (4h C/TD).                  Différentes formes de toxicité : immunotoxicité, mutagenèse et cancérogenèse, reprotoxicité, tératogenèse (6h C/TD).                  Monographies : amiante, métaux (Pb, Cd, Hg), légionnelle et polluants d'intérêt émergent (perturbateurs endocriniens, produits phytosanitaires) (6h C/TD).                  Évaluation et gestion du risque environnemental : valeurs sanitaires de référence (6h C/TD).                  Études de cas (6h C/TD).</p> <p>ec 103.2. <b>Risques chimiques</b> :                  Approche générale de prévention des risques chimiques. Évaluation des risques chimiques. Signalétique et pictogramme. Règlement Reach. Impacts sur la santé et la sécurité.</p>
Organisation pédagogique	<p><u>34H C-TD</u>, soit 28HC-TD pour l'ec 103.1. et 6HC pour l'ec 103.2.</p>
Connaissances et compétences acquises	<p><i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i></p> <p><b>Connaissances</b> : Interactions entre les xénobiotiques et l'homme : voies d'exposition, effets biologiques pertinents, principes de l'évaluation et de la gestion des risques environnementaux et professionnels.  <b>Compétences</b> : Bases en toxicologie, analyse d'article.  <b>Compétences additionnelles et transversales</b> : Communication / vulgarisation scientifique.</p>
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	<p>Évaluation des risques, identification des dangers, évaluation des impacts biologiques potentiels des pollutions environnementales, évaluation de l'exposition de la population générale aux pollutions environnementales en collectivités territoriales et bureaux d'étude.</p>
Modalités d'évaluation	<p><i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i></p> <p><b>Session 1</b> : Examen écrit portant sur les ec 103.1 et 103.2 (2/3) et une présentation orale d'un article scientifique (1/3).  <b>Session 2</b> : Examen écrit</p>
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	<p>Connaissance de la nature des pollutions environnementales.                  Guide pratique de toxicologie ; Traité de toxicologie générale ; Les produits toxiques, le vrai du faux (De Boeck)</p>
Langue de l'enseignement	<p>Cet enseignement est proposé en français.</p>
Enseignants impliqués	<p>ec 103.1. S. Billet (MCF, UCEIV). Y. Landkocz (MCF, UCEIV)                  ec 103.2. Caroline Duhr (IR, ULCO)</p>

ECTS : 4	UE104 Stratégies d'échantillonnage, méthodes de terrain, et analyses chimiques
Responsable : Frédéric Ledoux (Frederic.Ledoux@univ-littoral.fr) Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant UCEIV EA 4492. Université du Littoral, Maison de la Recherche en Environnement Industriel 1, 145 avenue Maurice Schumann, 59140 Dunkerque	
Descriptif des objectifs	<p><i>Détails des objectifs</i></p> Acquérir des connaissances théoriques et pratiques dans le domaine de l'analyse chimique des polluants à partir d'échantillons de polluants prélevés dans les différents compartiments environnementaux (air, sol eau). Acquérir différentes approches méthodologiques d'échantillonnages, de préparation et de caractérisation physico-chimique. Corréler polluants, devenir des polluants dans les écosystèmes et effets sur les organismes vivants.
Descriptif du Contenu	<p><i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i></p> ec 104.1. <u>Echantillonnage (air, eau, sol), préparation et caractérisation des échantillons</u> : Techniques d'échantillonnage des différents compartiments de l'environnement, Précautions opératoires, Techniques chromatographiques, spectroscopies atomiques, spectroscopies moléculaires ; applications à l'analyse environnementale. ec 104.2. <u>Etude de cas en chimie environnementale</u> : Prélèvements sur le terrain d'échantillons d'air par système passif et actif. Analyses en laboratoire des échantillons prélevés et d'échantillon d'eau et de sol pour la recherche de polluants inorganiques et organiques.
Organisation pédagogique	18H C-TD, 16H TP : ec 104.1. 16H C-TD, ec 104.2. 2H C-TD, 16H TP
Connaissances et compétences acquises	<p><i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i></p> <p><u>Connaissances</u> : Acquisition de connaissances théoriques et pratiques dans le domaine de l'analyse chimique de polluants, connaissances théoriques sur les techniques de chromatographie et spectroscopiques.</p> <p><u>Compétences</u> : Collecte d'échantillons sur le terrain, préparation et conduite de tests et d'expérimentations en chimie analytique, caractériser sur le plan physico-chimique les substances, initiation à l'utilisation de techniques chromatographiques (HPLC, CPG, Chromatographie Ionique) et d'un spectromètre d'absorption atomique mode four.</p> <p><u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Analyse et interprétation des données expérimentales, connaissances des bonnes pratiques de laboratoire, rédaction de rapports d'expérimentations, être en capacité de réinvestir les connaissances acquises dans un contexte professionnel.</p>
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Compétences utiles dans les secteurs d'activité en rapport avec l'environnement, l'agroalimentaire, la santé, le médicament, la pharmacie, la gestion des déchets, la protection de l'environnement, la cosmétique (bureaux d'études, organismes, service environnement de groupes industriels, service d'analyses, ...)
Modalités d'évaluation	<p><i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i></p> <p><b>Session 1</b> : Ec104.1. : Examen écrit (2/3) – Ec104.2. : un rapport d'étude par groupe (1/3). Une note différente pourra être attribuée à chacun des membres du groupe selon son implication dans le projet.</p> <p><b>Session 2</b> : Examen écrit ou oral sur l'ensemble de l'UE (au choix des enseignants de l'Unité).</p>
Acquis et Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en chimie générale et environnementale.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Frédéric Ledoux (PR, UCEIV) (ec 104.1 et 104.2), Cédric Gennequin (MCF, UCEIV) (ec 104.1 ).

ECTS : 4	UE105 Environnement : Management & Aménagement
Responsable : Cindy Depecker (Cindy.Depecker@groupeadf.com) Etablissement de rattachement : EGEA Environnement, 129 Rue Léon Blum, 62110 Hénin-Beaumont	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> Les principaux objectifs de cette unité sont : - Identifier les enjeux des normes ISO 14001, ISO 9001, ISO 45001 et du référentiel MASE. - Identifier et assimiler les outils nécessaires à la mise en œuvre d'un système de management HSE. - Être capable de mettre en place un système de management dans son entreprise.
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> ec 105.1. Aménagement et urbanisme : Contenu en cours de redéfinition  ec 105.2. Management de la Qualité, Sécurité/Santé, avec étude de ces 7 principes, approche processus - outils associés au management QSE (outils de synthèse, de communication et d'analyse). Référentiels mis en œuvre ISO 9001 version 2015 et Référentiel MASE version 2014.
Organisation pédagogique	<u>38H</u> C-TD dont 24H C-TD en ec 105.1. et 10H C-TD en ec 105.2.
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Connaître les référentiels de management HSE, leurs objectifs et leurs exigences, établir les différentes étapes de mise en œuvre du SMI HSE.  <u>Compétences</u> : Etablir une analyse environnementale, déterminer un tableau de bord pertinent dans l'entreprise, définir les enjeux prioritaires de l'entreprise, analyser les indicateurs d'un rapport HSE.  <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Aptitude à la communication orale et écrite, Organisation/Planification, Leadership.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Compétences utiles pour intégrer les bureaux d'études en environnement ou le service environnement de groupes industriels et de toute structure motivée à la mise en place d'un système de management intégré
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> <b>Session 1</b> : ec 105.1. Notation de l'analyse environnementale réalisée par petits groupes (3 à 4 étudiants) sur un cas concret, des objectifs/cibles et de la politique environnementale associés. Conduite d'un audit environnement mené à partir des cas concrets précédemment étudiés : jeux de rôles auditeurs/audités. Rapport d'audit. Ec 105.2 et 105.3 : l'évaluation sur table sur plusieurs petits sujets de réflexion et de mise en situation synthétisant les points cruciaux de l'intervention. Note finale de l'UE : 50% de la note de l'évaluation ec 105.1. + 50% de la note de l'évaluation Ec 105.2 <b>Session 2</b> : mêmes modalités qu'en session 1.
Acquis et Pré-requis conseillés	Aucun pré-requis pour cette unité.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Ec 105.1 Thomas Wattez (Cabinet d'Urbanisme COREM) et Ec 105.2 Cindy Depecker (ADF Tarlin).

ECTS : 3	UE106 « Affiner son projet professionnel, connaître et développer son réseau »
Responsable : Sylvie Capelle (Sylvie.Capelle@univ-littoral.fr) Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant (UCEIV)	
Descriptif des objectifs	<p><i>Détails des objectifs</i></p> <p>Les principaux objectifs de cette unité sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir son projet professionnel et le confronter au marché du travail</li> <li>- S'approprier les outils de techniques de recherche d'emploi</li> <li>- Identifier et construire son réseau</li> <li>- Comprendre l'intérêt des réseaux sociaux</li> <li>- Sensibiliser et présenter les réseaux sociaux comme un levier pour leur insertion professionnelle</li> </ul>
Descriptif du Contenu	<p><i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i></p> <p><b>Ec106.1. Affiner son projet, connaître et développer son réseau :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Finaliser le bilan de compétences et affiner le projet professionnel</li> <li>- Confronter son projet au marché</li> <li>- Élaborer un plan d'actions pour atteindre son projet</li> <li>- Atelier CV et lettre de motivation avec relecture individuelle</li> <li>- Conseils sur l'entretien</li> <li>- Simulation d'entretien avec des professionnels (via les associations d'anciens cadres)</li> </ul> <p><b>CEL Centre Entrepreneuriat du Littoral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaissance et exploitation des réseaux socio-économiques</li> <li>- Les réseaux d'entrepreneurs, des collectivités locales et des associations</li> <li>- Modes de création de ses propres réseaux en rapport avec son projet professionnel et prise en compte des profils et compétences d'entrepreneurs</li> <li>- Modes de formalisation de projets entrepreneuriaux ou intrapreneuriaux avec exploitation des réseaux accessibles</li> </ul> <p><b>Ec106.2. Journée Premier Emploi :</b></p> <p>Participation à la table ronde des diplômés du master Environnement et aux simulations d'entretien d'embauche.</p>
Organisation pédagogique	25H TD et 3HTP, soit ec 407.1. 25H TD, ec 407.2. 3HTP
Connaissances et compétences acquises	<p><i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i></p> <p><u>Connaissances :</u> Méthodologie de réflexion sur soi, de construction de projet professionnel et d'analyse du marché de l'emploi, Attentes du marché en termes de CV et Lettre de motivation, Démarche de préparation des entretiens.</p> <p><u>Compétences :</u> 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 ses valeurs et motivations au travail, Élaborer 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 ou d'emploi efficaces, Préparer ses futurs entretiens.</p> <p><u>Compétences additionnelles et transversales :</u> Elaborer et mettre en œuvre des stratégies de recherche ; Évaluer la pertinence de l'information trouvée, l'ordonner, la hiérarchiser, la synthétiser ; Savoir utiliser l'information ; Être en veille permanente ; S'exprimer en public ; Comprendre le contexte socio-économique.</p>
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Préparation à la recherche de stage et d'emploi. Insertion professionnelle.
Modalités d'évaluation	<p><i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i></p> <p><b>Session 1 :</b> Évaluation orale et note de participation : 4/5 de la note. CEL : QCM inclus dans la séance de 3 heures : 1/5 de la note.</p> <p><b>Session 2 :</b> Évaluation orale. Rattrapage CEL : QCM – temps de l'épreuve surveillée : 30 minutes</p>
Acquis et Pré-requis conseillés	Pas de pré-requis indispensable. Une sensibilisation à la méthodologie de construction du projet professionnel est souhaitée.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	S. Capelle (MCF, UCEIV); M Hermoso (PR LOG) et C. Gennequin (PR, UCEIV), CEL

ECTS : 3	UE107 Anglais
Responsable : Anne Wagner (Anne.Wagner@univ-littoral.fr) Laboratoire de rattachement : Centre de Recherche Droits et Perspectives du Droit (CRDP), équipe René Demogue EA n°4487, Université de Lille	
Descriptif des objectifs	<p><i>Détails des objectifs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Approfondir les bases spécialisées (orales et écrites) par le biais de la presse semi spécialisée et spécialisée.</li> <li>- Consolider les compétences rédactionnelles et orales en situation professionnelle.</li> <li>- Favoriser l'autonomie lors d'exercices écrits et oraux.</li> <li>- Préparation d'examens internationaux.</li> </ul>
Descriptif du Contenu	<p><i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compétences d'argumentation : prise de position, expression, demande et conclusion.</li> <li>- Préparation au CLES</li> <li>- Débats contradictoires</li> <li>- Présentation orale scientifique avec power point</li> <li>- Apprendre à rédiger en anglais scientifique (abstracts, synthèses de documents scientifiques)</li> <li>- Perfectionnement des compétences par le TAG (Travail en Auto-formation Guidée)</li> </ul>
Organisation pédagogique	25H CM-TD, plus 10h en autonomie sur le site dédié du CRL.
Connaissances et compétences acquises	<p><i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i></p> <p><u>Connaissances</u> : Développement des compétences professionnelles écrites et orales</p> <p><u>Compétences</u> :</p> <p>1- Acquérir des techniques de communication écrite et orale efficace dans le domaine de l'environnement</p> <p>a. Gestion d'exposés (expressions écrite et orale)</p> <p>b. Simulation de débats et de gestion d'équipe.</p> <p>2- Préparation au CLES</p> <p><u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Capacités d'analyse, de rédaction et d'expressions écrite et orale</p>
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Compétences utiles pour intégrer et gérer des équipes dans les domaines de l'environnement
Modalités d'évaluation	<p>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</p> <p>Chaque étudiant est évalué en langues au moyen de 3 notes par semestre. Ces notes seront attribuées par le biais d'évaluations en contrôle continu et/ou en examen terminal.</p> <p><b>Session 1</b> : Les 3 notes semestrielles se font de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une note de P.L.O (pratique de la langue orale : à savoir : Compréhension orale et Production Orale) = 40%. La durée sera de 1h.</li> <li>- une note de P. L.E. (pratique de la langue écrite : à savoir : Compréhension écrite et production écrite) = 40%. La durée sera de 1h30.</li> <li>- une note de TAG (Travail en Auto-formation Guidée) = 20%. En complément des enseignements, on demandera aux étudiants d'effectuer au minimum 10 heures de travail en autonomie guidée. La note est transcrite à la fin de chaque semestre.</li> </ul> <p><b>Session 2</b> : Modalités définies en fonction des résultats des étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Épreuve de PLE : CE et/ou PE.</li> <li>- Épreuve de PLO : CO et/ou PO.</li> <li>- TAG = 10h à faire entre la tenue du jury de session 1 et l'épreuve de session 2.</li> </ul>
Acquis et Pré-requis conseillés	Anglais niveau B1, voire B2.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en anglais.
Enseignants impliqués	A. Wagner (MCF/HDR, CRDP)

**Modalités de Contrôle des Connaissances en LANSAD**

Responsable LANSAD – CGU CALAIS : Anne WAGNER – MCF, HDR

**LES ETUDIANTS DE MASTER 1 NE PEUVENT PAS PASSER LE CLES 1 OU CLES 2 ANGLAIS**

***Bonus Centre de Langues (LV2)***

La réussite totale ou partielle au CLES (ou autre certification) dans une langue autre que la langue 1 donne lieu à l'attribution d'une note bonus selon les tableaux de conversion des notes CLES en Master pour le 2<sup>e</sup> semestre de l'année d'études en cours.

**SEMESTRE 2**

ECTS : 4	UE201 Impacts des Polluants sur les Ecosystèmes
Responsable : Etienne Veignie (Etienne.Veignie@univ-littoral.fr) Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant UCEIV EA 4492. Université du Littoral Côte d'Opale Maison de la Recherche en Environnement Industriel 1, 145 avenue Maurice Schumann, 59140 Dunkerque	
Descriptif des objectifs	<p><i>Détails des objectifs</i></p> Acquérir des connaissances théoriques et pratiques dans le domaine de l'écotoxicologie à partir de nombreux exemples des écosystèmes terrestres ou aquatiques (dulçaquicoles, marins). Acquérir différentes approches méthodologiques Corréler polluants, devenir des polluants dans les écosystèmes et effets sur les organismes vivants.
Descriptif du Contenu	<p><i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i></p> ec 201.1. Ecologie : Définitions et principaux concepts en écologie, appréhension des facteurs écologiques abiotiques et biotiques et leurs impacts sur les organismes (écologie et écophysiologie) et étude des interactions biotiques (prédation, parasitisme (biotrophie et nécrotrophie), compétition, mutualisme et stress biotique...) ec 201.2. Ecotoxicologie : Effets des polluants à différents niveaux d'organisation biologique : Notions de biomarqueurs (moléculaires, biochimiques, physiologiques). Effets des polluants sur les populations, communautés et écosystèmes. Principales méthodologies en écotoxicologie
Organisation pédagogique	<u>28H C-TD, 12H TP</u> : soit ec 201.1. 4hCM 2hTD, ec 201.2. 12hCM 7hTD, 12H TP
Connaissances et compétences acquises	<p><i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i></p> Connaissances : Acquérir des connaissances théoriques et pratiques dans le domaine de l'écotoxicologie Compétences : Collecte d'informations, analyse et synthèse de documents en écotoxicologie, rédaction de rapports et dossiers, participation à la conduite de projets, veille technique et réglementaire
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Compétences utiles pour intégrer des bureaux d'études en environnement, organismes (INERIS...), le Service environnement de groupes industriels, poursuite d'études
Modalités d'évaluation	<p><i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i></p> <b>Session 1</b> : Compte-rendu de TP (40% de la note) + examen écrit avec tirage au sort parmi les différents intervenants (60% de la note). <b>Session 2</b> : Note TP conservée – Examen oral.
Acquis et Pré-requis conseillés	Parcours en environnement ou autre parcours en Biologie/Géologie/Chimie...
Langue de l'enseignement	Français, certains supports de cours et les sites internet utilisés peuvent être en anglais
Enseignants impliqués	Ec 201.1. Frida Lasram (PR, LOG), ec 201.2 Etienne Veignie (MCF, UCEIV), Catherine Rafin (MCF/HDR, UCEIV), ec 201.3 Etienne Veignie (MCF, UCEIV).

ECTS : 4	UE202 Origine et dispersion des polluants dans l'environnement
Responsable : Renaud Cousin (Renaud.Cousin@univ-littoral.fr) Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et interactions sur le Vivant, Maison de la recherche en Environnement Industriel, avenue Maurice Schumann, 59140 Dunkerque	
Descriptif des objectifs	<p><i>Détails des objectifs</i></p> <p>Acquérir une vision globale mais précise des sources de pollution et des polluants, de la manière dont ceux-ci sont transportés dans les différents compartiments de l'environnement (air, eau sol et sédiments) et réagissent en fonction de leurs propriétés physico-chimiques (volatilité, solubilité, <math>K_{ow}</math>, stabilité chimique...). Leur association aux déchets ultimes sera également abordée.</p>
Descriptif du Contenu	<p><i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i></p> <p>Ec202.1. Polluants inorganiques (<math>NO_x</math>, <math>SO_2</math>, CO, <math>CO_2</math>, <math>O_3</math>)</p> <p>Ec202.2. Polluants organiques (Amines Aromatiques, Benzène et homologues supérieurs, COV, Ethers de Glycols, HAP, Solvants aliphatiques chlorés, PCB, PCDD/F)</p> <p>Ec202.3. Métaux-lourds (Arsenic, Cadmium, Mercure, Plomb)</p> <p>Ec202.4. Cas spécifique des polluants liés aux activités agricoles (Déchets, Produits phytosanitaires, Nitrates)</p> <p>ec 202.5. Cycles biogéochimiques : Cycles naturels et perturbations anthropiques.</p> <p>Il s'agira de décrire le cycle des éléments (C, N) dans les grands réservoirs terrestres afin de dégager les processus majeurs qui agissent sur leurs distributions et transports à différentes échelles de temps. Les enjeux environnementaux seront abordés pour le <math>CO_2</math> par l'étude des perspectives d'évolution des différents puits potentiels.</p>
Organisation pédagogique	39H C-TD dont ec 202.1 : 7H C-TD, ec 202.2 : 7H C-TD, ec 202.3 : 7H C-TD, ec 202.4 : 10H C-TD, 8 HC-TD pour l'ec 202.5.
Connaissances et compétences acquises	<p><i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i></p> <p><u>Connaissances</u> : Acquérir des connaissances théoriques dans le domaine des polluants, de leur réactivité dans l'environnement.</p> <p><u>Compétences</u> : Culture générale sur les polluants, analyse de documents, expliquer et argumenter un rapport d'expérimentations, veille technique et réglementaire.</p> <p><u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Capacités d'analyses et de critiques de documents et rapports.</p>
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Compétences utiles pour intégrer des fonctions au sein des services environnement de PME ou de groupes industriels, des bureaux d'études en environnement, de réseau de surveillance de la qualité de l'air, d'organismes (INERIS...),...
Modalités d'évaluation	<p><i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i></p> <p><b>Session 1</b> : Examen écrit portant sur l'ensemble de l'unité.</p> <p><b>Session 2</b> : Mêmes modalités qu'en session 1.</p>
Acquis et Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances de base en chimie générale et organique (structure de l'atome, polarité, aromaticité).
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français, certains documents sont présentés en anglais.
Enseignants impliqués	Ec202.1 : S. Siffert (Pr, UCEIV), Ec202.2 : C. Cœur-Tourneur (MCF, LPCA), Ec202.3 : P. Flament (Pr, LPCA), Ec202.4 : R. Cousin (Pr, UCEIV), P. Nempont (Chambre d'agriculture) ; Ec202.5 : F. Henry (MCF, LOG)

ECTS : 3	UE203 : Gestion des déchets et valorisation énergétique ( <b>dispensée au premier semestre</b> )
Responsable : Hélène Guy (h.guy@groupe-seche.com) Structure de rattachement : Opale Environnement	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> L'objectif de ce module est de fournir aux étudiants des connaissances fondamentales et pratiques dans le domaine de la gestion des déchets
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> Cet enseignement permet d'acquérir des connaissances sur : ec 203.1. : La gestion des déchets <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les différentes catégories de déchets (classification, aspect réglementaire) et les principaux chiffres de production</li> <li>▪ L'économie circulaire</li> <li>▪ Les modalités de financement de la gestion des déchets (acteurs et réglementation)</li> <li>▪ Les différents modes de collecte</li> <li>▪ Les grandes filières d'élimination (aspects techniques, réglementaires et impacts sur l'environnement)</li> <li>▪ Les filières REP (Responsabilité Elargie du Producteur)</li> </ul> ec 203.2. : Activités nucléaires : Cycle du combustible nucléaire, fonctionnement d'une centrale, identification et traitement des déchets nucléaires
Organisation pédagogique	<u>17H C, 6H TP</u> , soit ec 203.1. 14H C, 6H TP, ec 203.2. 3h C
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : fondamentales dans la caractérisation d'un déchet et des différentes techniques de valorisation et de traitement <u>Compétences</u> : être capable de classifier un déchet et de l'orienter vers la valorisation (matière ou énergie) ou le traitement adapté. Comprendre les grandes lignes de fonctionnement des installations de traitement et les moyens à mettre en place pour maîtriser leurs impacts sur l'environnement. Avoir conscience des enjeux économiques et environnementaux liés aux déchets <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Relier les connaissances de la valorisation et traitement des déchets aux impacts sur l'environnement et aux contraintes réglementaires associées. Repositionner le déchet au centre de l'économie circulaire qui porte une partie de la mutation écologique des industriels et des collectivités
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Chargé de mission ou ingénieur d'étude, Bureau d'études, Installations de valorisation ou de traitement de déchets
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> <b>Session 1</b> : Examen final sur table. <b>Session 2</b> : Mêmes modalités qu'en session 1.
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Ec203.1. H. Guy (Opale Environnement) Ec203.2. F. Potier (EDF, Centrale Nucléaire de Gravelines)

ECTS : 3	UE204 Anglais
Responsable : Anne Wagner (Anne.Wagner@univ-littoral.fr) Laboratoire de rattachement : Centre de Recherche Droits et Perspectives du Droit (CRDP), équipe René Demogue EA n°4487, Université de Lille. 1 Place Déliot. 59 000 Lille	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Approfondissement des connaissances spécialisées (orales et écrites) dans les domaines spécialisés étudiés.</li> <li>- Favoriser l'autonomie orale des étudiants en expression scientifique</li> </ul>
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprentissage de la structuration spécifique des textes spécialisés,</li> <li>- Enrichissement du vocabulaire scientifique,</li> <li>- Apprentissage à la rédaction technique,</li> <li>- Approfondissement des rédactions scientifiques,</li> </ul> 2-Favoriser l'autonomie des étudiants lors d'exercices oraux (débat et exposés scientifiques) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer son aisance,</li> <li>- Savoir rendre son argumentaire attractif et visuel</li> <li>- Assumer ses choix</li> <li>- Savoir conclure.</li> </ul> 3-Favoriser l'autonomie des étudiants : Dispositif en Centre de Ressources en Langue (CRL)
Organisation pédagogique	25H C-TD, plus 10 h en autonomie en CRL
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Développement des compétences scientifiques orales et écrites <u>Compétences</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Approfondir les techniques de communication scientifique orales</li> <li>- Acquérir les techniques de rédaction scientifique</li> </ul> <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Capacités d'analyse, de rédaction et d'expressions écrite et orale dans les domaines scientifiques étudiés.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Compétences utiles pour intégrer et gérer des équipes dans les domaines de l'environnement.
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> Chaque étudiant est évalué en langues au moyen de 3 notes par semestre. Ces notes seront attribuées par le biais d'évaluations en contrôle continu et/ou en examen terminal. <b>Session 1</b> : Les 3 notes semestrielles se font de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>- une note de P.L.O (pratique de la langue orale : à savoir : Compréhension orale et Production Orale) = 40%. La durée sera de 1h.</li> <li>- une note de P. L.E. (pratique de la langue écrite : à savoir : Compréhension écrite et production écrite) = 40%. La durée sera de 1h30.</li> <li>- une note de TAG (Travail en Auto-formation Guidée) = 20%. En complément des enseignements, on demandera aux étudiants d'effectuer au minimum 10 heures de travail en autonomie guidée. La note est transcrite à la fin de chaque semestre.</li> </ul> <b>Session 2</b> : Modalités définies en fonction des résultats des étudiants. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Épreuve de PLE : CE et/ou PE.</li> <li>- Épreuve de PLO : CO et/ou PO.</li> <li>- TAG = 10h à faire entre la tenue du jury de session 1 et l'épreuve de session 2.</li> </ul>
Acquis et Pré-requis conseillés	Avoir acquis l'UE107
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en anglais.
Enseignants impliqués	A. Wagner (MCF/HDR, CRDP)

ECTS : 6	UE205 Ateliers et séminaires thématiques
Responsable : Frédéric Ledoux (Frederic.Ledoux@univ-littoral.fr) Etablissement de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant UCEIV EA 4492. Université du Littoral, Maison de la Recherche en Environnement Industriel 1, 145 avenue Maurice Schumann, 59140 Dunkerque	
Descriptif des objectifs	<p><i>Détails des objectifs</i></p> Les objectifs de cette UE sont : - d'une part d'élargir les connaissances et d'ouvrir l'esprit de l'étudiant vers des thématiques d'actualité de l'environnement complémentaires de celles abordées de manière classique dans le master ( <i>exemple : développement durable, éco-conception, ...</i> ). - d'autre part, il s'agit d'acquérir et de mettre en œuvre une méthodologie propre à la gestion de projet, au travail en équipe, à la recherche d'information et à la communication scientifique.
Descriptif du Contenu	<p><i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i></p> L'organisation de l'atelier et du séminaire se fait sur un thème d'actualité ou d'importance ( <i>exemple : développement durable, éco-conception, réchauffement climatique...</i> ). Cela consiste à réaliser une revue de presse, à organiser et à réaliser la communication événementielle et l'animation du séminaire dans le cadre de la semaine du développement durable. Les étudiants préparent aussi des exposés et une exposition afin de parcourir exhaustivement la thématique appréhendée. Enfin, ils rendront un document complet regroupant une synthèse et les diverses présentations.
Organisation pédagogique	3hC, 20hTD. Apprentissage par mode projet. Les étudiants travaillent en groupe. Afin de veiller à la réussite du projet, un point régulier (au minimum tous les 10 jours) est fait avec les enseignants en charge d'animer ce module. Lors de ces points, sont évoqués la démarche et stratégie envisagée, le planning, la répartition des tâches, le contenu scientifique, ...
Connaissances et compétences acquises	<p><i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i></p> <p><u>Connaissances</u> : Acquisition de connaissances propres aux séminaires thématiques qui sont en prise directe avec les problématiques actuelles des professionnels de l'environnement.</p> <p><u>Compétences</u> : Appliquer les savoirs et savoir-faire issus de la formation et en particulier au cours de gestion de projet. Développer son esprit de synthèse et ses capacités rédactionnelles. Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs. Identifier et respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.</p> <p><u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Savoir travailler en groupe, savoir être, savoir vivre. Etre organisé, savoir faire preuve d'initiative. S'exprimer de manière synthétique et percutante sur le net. Savoir utiliser l'information. Mettre en valeur et présenter ses réalisations</p>
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Insertion professionnelle
Modalités d'évaluation	<p><i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i></p> <p><b>Session 1</b> : Sont attendus à l'issue de cette UE, un rapport de synthèse, une restitution des travaux. L'évaluation tiendra compte de la capacité à gérer le projet (y compris l'organisation de la journée de restitution), à rechercher l'information, de la qualité technique et scientifique des informations diffusées, du rapport de synthèse et de la présentation de restitution des travaux.</p> <p><b>Session 2</b> : Mêmes modalités qu'en session 1.</p>
Acquis et Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en bureautique
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Frédéric Ledoux (PR, UCEIV) et Cédric Gennequin (PR, UCEIV)

ECTS : 10	UE206 Stage de 4 mois
Responsable : Michaël HERMOSO (Michael.Hermoso@univ-littoral.fr) Laboratoire de rattachement : Laboratoire d’Océanologie et de Géosciences, UMR CNRS ULCO ULILLE 8187. Maison de la Recherche en Environnement Naturel, Wimereux.	
Descriptif des objectifs	<p><i>Détails des objectifs</i></p> <p>Les objectifs du stage sont d’une part de permettre à l’étudiant découvrir ou se faire une idée plus précise des métiers de l’environnement au sein du monde du travail et de l’entreprise, afin de trouver ou consolider son projet d’orientation. Il s’agit par ailleurs d’utiliser et mettre en application ses acquis universitaires et d’acquérir des compétences spécifiques aux missions professionnelles confiées. Ce stage vise enfin à développer les relations professionnelles et personnelles de l’étudiant, grâce aux échanges avec les différents acteurs rencontrés.</p>
Descriptif du Contenu	<p><i>Détails des contenus couverts par l’UE – Notions principales</i></p> <p>Stage de 4 mois réalisé en entreprise ou en collectivité (au niveau national) dans le secteur de l’environnement. Possibilité de réaliser ce stage dans un laboratoire de recherche pour les étudiants qui se destinent à un master 2ème année « Recherche » en vue d’études doctorales. L’encadrement est réalisé par un tuteur d’entreprise et un tuteur de l’université.</p> <p>Les soutenances de stage ont lieu au cours d’un colloque de restitution des travaux de stage en présence de tous les étudiants de master 1, ce qui permet à chaque étudiant d’élargir son champ de vision sur les métiers de l’environnement et de s’enrichir des connaissances et compétences professionnelles acquises par d’autres. Les travaux de stage sont restitués sous la forme de posters et de communications orales.</p>
Organisation pédagogique	<p>3H TD pour un rappel sur la méthodologie de recherche de stage (aide personnalisée avec les responsables de module en sus). Présence obligatoire de tous les étudiants lors du colloque final de restitution des travaux de stage.</p>
Connaissances et compétences acquises	<p><i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l’UE</i></p> <p><u>Connaissances</u> : Acquisition de connaissances propres aux activités de l’organisme d’accueil</p> <p><u>Compétences</u> : Appliquer les savoirs et savoir-faire issus de la formation</p> <p><u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Identifier les valeurs / motivations au travail                  Gérer les difficultés et les imprévus                  S’exprimer en public par voie orale ou par affichage                  Argumenter en utilisant l’information.                  Mettre en valeur et présenter ses réalisations.                  Méthodologie de réflexion sur soi, de construction de projet professionnel.                  Synthétiser l’information lors de la restitution du travail.</p>
Type d’activité auquel cette UE prépare et secteur d’activité	Insertion professionnelle.
Modalités d’évaluation	<p><i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i></p> <p><b>Session 1</b> : L’évaluation tient compte de l’appréciation de l’accueillant en entreprise, du rapport de stage, de la soutenance orale incluant un volet sur la valorisation des compétences professionnelles. Cette dernière partie de l’évaluation tient compte notamment de la réflexion, le recul et la capacité qu’a l’étudiant à parler et à valoriser ses connaissances, savoir-faire et savoir-être. Note du stage = 1/3 de la note : intégration, comportement et prise en main du stage en entreprise (note découlant de la lecture de la grille d’évaluation du tuteur entreprise et de l’échange entre celui-ci et le jury de soutenance), 1/3 de la note du rapport par le tuteur académique, et 1/3 de la note : soutenance orale / réponse aux questions par le jury de soutenance.</p> <p><b>Session 2</b> : Mêmes modalités qu’en session 1. Dépôt du rapport et soutenance en septembre.</p>
Acquis et Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances scientifiques dans le domaine ciblé par l’organisme d’accueil, et de bonnes capacités d’adaptation.
Langue de l’enseignement	Cet enseignement est proposé en français, ou en anglais pour les étudiants souhaitant faire leur stage à l’étranger.
Enseignants impliqués	Michaël Hermoso (PR, LOG) pour la recherche de stage, l’ensemble de l’équipe pédagogique pour le suivi et l’évaluation des stages.

ECTS : 30	UE406 : Développement et valorisation des compétences professionnelles (1)
Responsables : Michaël HERMOSO ( <a href="mailto:Michael.Hermoso@univ-littoral.fr">Michael.Hermoso@univ-littoral.fr</a> ) et Bérénice BECK ( <a href="mailto:berenice.beck@univ-littoral.fr">berenice.beck@univ-littoral.fr</a> ) FCU-ULCO	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> Les objectifs de cette UE sont une professionnalisation de plus en plus poussée par la réalisation de missions concrètes en milieu professionnel. Il s'agit donc d'une immersion en milieu professionnel à temps partiel puis à temps plein durant le second semestre de master 1. Cette immersion permet par ailleurs d'utiliser et mettre en application les acquis universitaires et d'acquérir des compétences spécifiques aux missions professionnelles confiées. Cela permettra d'élargir les connaissances vers des thématiques d'actualité de l'environnement, d'acquérir et de mettre en œuvre une méthodologie propre à la gestion de projet, au travail en équipe et à la communication scientifique.
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> Cette UE s'adresse aux étudiants salariés en Contrat de Professionnalisation. Les missions sont donc réalisées en milieu professionnel (entreprise, collectivités territoriales, bureau d'études, etc.) dans le secteur de l'environnement. L'encadrement est réalisé par un tuteur d'entreprise et un tuteur de l'université. Les alternants participeront également à la journée premier emploi (JPE) leur permettant entre autre d'étendre leur réseau professionnel.
Organisation pédagogique	Accompagnement de l'étudiant salarié dans ces missions professionnelles au cours de visites sur site lui permettant notamment de faire le point sur son travail et d'évaluer les compétences professionnelles mobilisées. Les soutenances orales de stage ont lieu en juillet et sont ouvertes aux étudiants de master 1 & 2, sauf en cas de confidentialité.
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Acquisition de connaissances propres aux activités de l'organisme d'accueil et aux missions réalisées pendant le stage.  <u>Compétences</u> : Appliquer les savoirs et savoir-faire issus de la formation.  <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Identifier les valeurs / motivations au travail Savoir travailler en groupe, savoir être, savoir vivre Gérer les difficultés et les imprévus S'exprimer en public. Savoir utiliser l'information. Mettre en valeur et présenter ses réalisations. Méthodologie de réflexion sur soi, de construction de projet professionnel Synthèse de l'information lors de la restitution du travail.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Insertion professionnelle
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> <b>Session 1</b> : L'évaluation tient compte de l'appréciation de l'accueillant en entreprise, du rapport de stage, de la soutenance orale incluant un volet sur la valorisation des compétences professionnelles. Cette dernière partie de l'évaluation tient compte notamment de la réflexion, le recul et la capacité qu'a l'étudiant à parler et à valoriser ses connaissances, savoir-faire et savoir-être. Note du stage = 20% intégration, comportement et prise en main du stage en entreprise (note découlant de la lecture de la grille d'évaluation du tuteur entreprise et de l'échange entre celui-ci et le jury de soutenance), 40% note du rapport par le tuteur académique, et 40% soutenance orale / réponse aux questions par le jury de soutenance. <b>Session 2</b> : Mêmes modalités qu'en session 1. Dépôt du rapport et soutenance en septembre.
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	Avoir des connaissances scientifiques dans le domaine ciblé par l'organisme d'accueil, et de bonnes capacités d'adaptation.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Michael Hermoso (PR LOG) et Bérénice Beck (FCU-ULCO)

## MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES

### Organisation du master

- ° Les enseignements du master se décomposent en 2 années. Chaque année est divisée en 2 semestres. Le contenu de chaque semestre est découpé en Unité d'Enseignement (UE). Une UE peut regrouper plusieurs éléments constitutifs (E.c.). Il n'y a pas de redoublement de semestre au cours d'une même année universitaire. Les enseignants impliqués dans les U.E sont mentionnés à titre indicatif et peuvent évoluer au cours de l'année en fonction des services.
- ° En cas de litige, les présidents de jury de la formation ont tout pouvoir de délibération.

### Composition du jury d'examen :

Président du Jury : M. Cédric Gennequin

Membres du Jury : Mme Cindy Depecker, Mme Françoise Henry, M. Michaël Hermoso M. Frédéric Ledoux.

### Équivalence

- ° Pour un étudiant en formation continue, et sur sa demande, la commission de recrutement peut dispenser et valider un élément constitutif d'une UE.

### Compensation

- ° Il y a : - compensation entre les éléments constitutifs d'une même UE sans note éliminatoire
  - compensation entre les UE du semestre 1 avec note éliminatoire inférieure à 6/20.
  - compensation entre les UE du semestre 2 avec note éliminatoire inférieure à 6/20.
- ° Il n'y a pas de compensation entre les semestres 1 et 2 du MASTER 1
- ° Il n'y a pas de compensation entre les 2 années de MASTER

### Validation des semestres et des années

- ° Chaque semestre est validé
- ° Chaque année est validée. Pour accéder de droit dans un Master 2 de l'ULCO, l'étudiant doit être titulaire du Master 1 de l'ULCO avec la même mention et le même parcours. Si il est titulaire d'un autre diplôme de niveau BAC + 4 (y compris établissements extérieurs), il devra procéder à une validation d'études (VE) en ligne sur le site internet de l'ULCO.
- ° L'étudiant obtient un semestre lorsqu'il a la moyenne pondérée à l'ensemble des UE de ce semestre.
- ° Les semestres effectués à l'étranger sont validés par la commission d'examens interne à la formation.

### Bonus

Prise en compte du sport, d'une seconde langue vivante (LV2), du projet Voltaire, de la participation à l'organisation de la JPE, des activités culturelles et artistiques pratiquées en partenariat avec le conservatoire de Calais et de toute autre discipline enseignée dans une filière de l'ULCO (prise en option par l'étudiant, en plus du programme normal), à l'exception du PIX. Les points bonus obtenus (à hauteur de 0,6 point maximum) seront capitalisés dans l'UE 106. Pour les modalités d'obtention des bonus, se référer aux responsables des disciplines concernées.

En raison du stage réalisé au second semestre, le jury ne prendra en compte le bonus qu'au premier semestre.

### **Stage Optionnel**

Un décret n°2010-956 du 25 Août 2010 au Journal Officiel vise à mieux encadrer les stages qui ne sont pas validant 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 sera comptabilisée en bonus pour l'année en cours. La durée totale des stages d'une année universitaire ne peut excéder 6 mois.

### **Obtention du diplôme intermédiaire de Maîtrise**

Pour obtenir la maîtrise, l'étudiant doit avoir validé les deux semestres du M1. En cas d'obtention, le diplôme est édité, à la demande de l'étudiant, par le bureau scolarité.

### **Mention au Master**

° Elle est attribuée à partir des notes pondérées des UE de la seconde année.

### **Validation et capitalisation des UE**

° En cas d'échec à un semestre ou une année, l'étudiant acquiert les UE où il a la moyenne. Ces UE sont définitivement acquises.

### **Redoublement**

° Pour les étudiants n'ayant pas validé leur année, un redoublement en Master 1 est soumis à l'autorisation du jury d'année.

### **Contrôle et contrôle continu**

° Les examens peuvent avoir lieu sous formes écrite (avec ou sans documents), orale, individuellement ou par groupe. Soit ils se concentrent sur une semaine ou moins en fin de chaque semestre, soit ils sont répartis au cours de l'année, soit les deux formules à la fois. Les évaluations par groupe peuvent donner lieu à des notes individuelles en cas d'hétérogénéité 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 de 10% par jour de retard.

### **Sessions**

° Pour chaque semestre, deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées. Les UE non validées en session 1 pourront être repassées lors des sessions de rattrapage (session 2).

### **Session de rattrapage**

° Seules les U.E non validées à la première session peuvent faire l'objet d'une session de rattrapage.

° La note d'examen de la dernière session passée annule et remplace la note d'examen obtenue lors de la session précédente.

- ° Les notes de contrôle continu et les notes d'évaluation des travaux pratiques ne peuvent pas donner lieu à une seconde session de rattrapage. La note de 0 sera alors attribuée en cas de défaillance en première session.
- ° Les épreuves de seconde session peuvent prendre la forme d'un examen oral ou écrit, indépendamment de la forme de l'examen de première session.

**Absences**

L'étudiant doit pouvoir présenter un justificatif d'absence dans un délai de 5 jours ouvrables à compter de l'examen.

A contrario, un étudiant qui s'est présenté à, au moins, une épreuve et a obtenu une note supérieure à zéro, ne sera pas considéré comme « défaillant » mais « admis » ou « ajourné ».

La note de **ZERO** sera alors saisie.

Un étudiant absent justifié à une épreuve (ABJ) en session 1 et ayant obtenu son année malgré la note ZERO, peut être autorisé par le président de jury à repasser cette épreuve en session 2.

La présence des étudiants boursiers aux examens, cours, TD et TP est obligatoire.

Si une épreuve est constituée d'un groupe d'épreuves (cours magistral, TD, TP), la présence à une épreuve engage l'étudiant pour les autres épreuves.

**Seconde Chance**

L'étudiant peut bénéficier, de droit, d'une évaluation de substitution dans des conditions définies par l'établissement, en particulier, s'il bénéficie d'un régime spécial d'études (arrêté du 22/01/2014 MAJ).

Il convient que les épreuves de rattrapage soient conçues de sorte à assurer une égalité de traitement avec les étudiants de la session principale.

Sauf dispositions contraires prévues dans le guide des études, les notes de contrôle continu de session 1 sont conservées en session 2.

	<b>Semestres 1 et 2</b>		
	<b>Épreuve passée</b>		
<b>Évaluation Initiale (session 1)</b>	OUI	NON (ABI*)	NON (ABJ*)
<b>2ème chance</b>			
Épreuve de Substitution : contraintes reconnues par le jury et régimes Spéciaux	NON	NON	OUI
Évaluation Supplémentaire ( session 2 : rattrapage) :	OUI	OUI	OUI

\* ABI : Absence Injustifiée – ABJ : Absence Justifiée

**Défaillances**

Un étudiant est « défaillant » s'il n'a passé aucune épreuve de la session de l'année en cours. Le semestre ne pourra être validé.

Pour plus d'informations sur les modalités de contrôles de connaissances applicables à l'ULCO, veuillez-vous reporter au document « modalités de contrôle des connaissances » disponible sur l'espace Moodle Dossier Administration.

**MASTER en « Sciences, Technologies, Santé »**

**Mention : « Risques et Environnement »**

**Parcours : « Expertise et Traitement en Environnement »**

**Guide des Etudes (GDE) du Master 2<sup>ème</sup> année**

**incluant les Modalités de Contrôle des Connaissances (MCC)**

**Année 2024 - 2025**

Centre Universitaire de la Mi-Voix

50 Rue Ferdinand Buisson -BP 699

62228 CALAIS Cedex

Tél. : 03 21 46 36 00 - Fax : 03.21.46.36.69

Site web de la formation : [www.masterenvironnement-ete.univ-littoral.fr](http://www.masterenvironnement-ete.univ-littoral.fr)

Lien vers l'espace Moodle de la formation : <https://moodle.univ-littoral.fr/course/view.php?id=650>

Directeur des études : CÉDRIC GENNEQUIN ([cedric.gennequin@univ-littoral.fr](mailto:cedric.gennequin@univ-littoral.fr))

Président de jury : MICHAËL HERMOSO ([michael.hermoso@univ-littoral.fr](mailto:michael.hermoso@univ-littoral.fr))

Secrétaire pédagogique : MARIE BOIN ([marie.boin@univ-littoral.fr](mailto:marie.boin@univ-littoral.fr))

## Master RE "Expertise et Traitement en Environnement"

Le parcours ETE appartient à la mention Risques et Environnement des Masters

Ce master est accrédité et contrôlé par l'état.

Fiche nationale RNCP : <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34070/>



### Objectifs de la formation

L'objectif du Master « Expertise et Traitement en Environnement » (ETE) est d'apporter une formation professionnelle solide de cadres généralistes en environnement capables d'intervenir sur des problématiques de gestion des risques industriels pour l'environnement et la santé, de normes, de développement de nouvelles techniques (traitements de l'air, sol, eau, déchets, ACV, bilan carbone, etc...). Il assure également une formation aux étudiants souhaitant poursuivre leurs études au cours d'un doctorat dans un laboratoire de Recherche dans l'un des champs disciplinaires (chimie, physique, biologie, environnement...) adossés aux thématiques précitées.

Les secteurs de compétence (eau, air, sols, déchets) sont larges pour pouvoir offrir des profils pluridisciplinaires et adaptables. Appréhender l'environnement nécessite un panel de compétences étendu dans ces différents compartiments, de manière à aboutir à une vision intégrée des problématiques environnementales. La formation n'épuise pas les contenus et les compétences à maîtriser dans chacun de ces domaines, mais elle parie sur la transférabilité d'acquis d'un domaine à l'autre.

A l'issue de son cursus, l'étudiant possède une expertise scientifique dans le diagnostic, l'évaluation et la caractérisation des perturbations diverses induites par les activités humaines. Il doit notamment être capable de :

- Analyser de façon globale les problématiques environnementales, incluant les dimensions de management environnemental.
- Établir un protocole d'échantillonnage et d'analyse d'échantillons environnementaux en adéquation avec la problématique et interpréter les résultats d'analyses de façon critique.
- Proposer des traitements et des solutions adéquats aux problèmes environnementaux rencontrés par ses futurs employeurs.
- Gérer un projet, depuis la définition du problème et la signature d'un engagement avec le client, jusqu'au rendu public devant le commanditaire.

La spécificité de cette formation résulte de son positionnement sur l'échiquier professionnel. En effet, elle constitue une interface entre le domaine institutionnel et juridique et celui du traitement de la pollution, en privilégiant les aspects communication et socio-économique.

## Objectifs Pédagogiques

Il s'agit d'une formation pluridisciplinaire dispensant des connaissances fondamentales (Biologie, Chimie, Géographie, Géologie, Physique, Statistiques...) qui permettent, dans un premier temps, la compréhension d'un milieu naturel non perturbé. Dans un second temps, la notion de risque et de perturbation sur l'environnement est appréhendée en y associant les aspects techniques et juridiques.

Un volet complémentaire est consacré aux techniques d'expression et communication (préparation à la recherche d'emploi, Anglais), ainsi qu'à la connaissance de l'entreprise.

## Organisation de la formation

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, participation à des colloques et salons.
- une pédagogie par projet où les étudiants, par groupe de cinq ou six étudiants, réalisent en deuxième année de master une étude proposée par des professionnels. 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.

- deux stages (quatre mois en S2 et six mois en S4), dans le secteur de l'environnement. L'équipe pédagogique veillera à ce que les sujets de stage visés soient en cohérence avec le projet professionnel de l'étudiant. Il appartient à l'étudiant de faire valider ses missions par le Directeur des études en amont du conventionnement.

Les cours de **première année** ont lieu de septembre à mi-mars. Les étudiants effectuent ensuite **un stage obligatoire de 4 mois**, avec la possibilité de réaliser ce stage dans un laboratoire de recherche pour les étudiants qui se destinent à un « master 2<sup>ème</sup> année Recherche » exclusivement. Les soutenances de stage ont lieu en juillet. Cette première année de master peut par ailleurs être acquise par le biais d'un **contrat d'apprentissage ou de professionnalisation**. Le rythme **d'alternance du salarié** est alors de 2 jours en entreprise pour 3 jours d'enseignement par semaine

sur la première période allant de début janvier à fin-février, suivi d'une période à temps plein au sein de l'entreprise.

Les cours de **seconde année** débutent en septembre et s'achèvent fin février. Vient ensuite la **période de stage obligatoire de 4 à 6 mois** en laboratoire de recherche ou en entreprise, selon la filière choisie par l'étudiant en accord avec son projet professionnel.

Cette seconde année de master peut également être acquise par le biais d'un **contrat d'apprentissage ou de professionnalisation**. Le rythme **d'alternance du salarié** est alors de 2 jours en entreprise pour 3 jours d'enseignement par semaine sur la première période allant de début septembre à fin-février, suivi d'une période de 6 mois à temps plein au sein de l'entreprise.

### **Administration de la deuxième année du Master ETE**

Directeur des études : CÉDRIC GENNEQUIN ([cedric.gennequin@univ-littoral.fr](mailto:cedric.gennequin@univ-littoral.fr))

Président de jury : MICHAËL HERMOSO ([michael.hermoso@univ-littoral.fr](mailto:michael.hermoso@univ-littoral.fr))

Secrétaire pédagogique : Marie BOIN ([marie.boin@univ-littoral.fr](mailto:marie.boin@univ-littoral.fr))

### **COMPOSITION DU JURY D'EXAMEN :**

Président du Jury : M. Michael HERMOSO

Membres permanents du Jury : Jacinthe CAILLAUD, Sylvie CAPELLE, Pascal FLAMENT, Cédric GENNEQUIN

Calendrier de la formation

**SEMESTRES 1 & 2** : COURS DU 09 SEPTEMBRE AU 28 FEVRIER 2025

**INTERRUPTION PEDAGOGIQUE DU 28 OCTOBRE 2024 AU 03 NOVEMBRE 2024 INCLUS**

JOURNEE DU PREMIER EMPLOI (JPE) ET CEREMONIE DE REMISE DES DIPLOMES PROMO 22 & 23 :  
29 NOVEMBRE 2024

**VACANCES DE NOËL DU 21 DECEMBRE 2024 AU 05 JANVIER 2025 INCLUS**

EXAMENS SEMESTRES 1 & 2 : REPARTIS AU COURS DE L'ANNEE POUR TOUT OU PARTIE  
ET DANS LA SEMAINE DU 24 FEVRIER POUR LES DERNIERS

**STAGE DE 6 MOIS** : A PARTIR DU LUNDI 03 MARS 2024 ET AU PLUS TARD JUSQU'AU 02 SEPTEMBRE 2025

**NB** : Aucune prolongation du stage au-delà du 03 SEPTEMBRE ne pourra être accordée

**PAS DE VACANCES D'HIVER, NI DE PAQUES NI PAR LA SUITE (SAUF SI ANTICIPEES DANS LA CONVENTION)**

JOURNEE MI-PARCOURS DES STAGES DU MASTER ETE (DATE PREVISIONNELLE) : 15 MAI 2025  
PRESENCE OBLIGATOIRE A CALAIS (COMMUN MASTER 1)

REMISE DU RAPPORT : **LUNDI 25 AOUT 2025 12H00 – VERSION PAPIER ET PDF**  
AU DIRECTEUR DES ETUDES, VOTRE TUTEUR UNIVERSITAIRE ET AU SECRETARIAT PEDAGOGIQUE

***NB*** : Vous aurez obligatoirement à soumettre une pré-version de votre mémoire à votre tuteur de stage/maître d'apprentissage sous la supervision de votre tuteur académique 15 jours à l'avance du rendu à l'université. Cf Guide des stages pour les consignes.

Soutenances : **Les 3, 4 et 5 SEPTEMBRE 2025** (Présence obligatoire de tous les étudiants à toutes les soutenances)

Deuxième session : **Mi-SEPTEMBRE 2025**

Des anticipations des épreuves de session 2 peuvent être proposées par le Jury.

**Rythme de la formation**

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
M1-FI	Formation à l'ULCO						Stage					
M1-FC	Formation à l'ULCO					Mise en situation en entreprise						
M2-FI Pro	Formation à l'ULCO						Stage					
M2-FI R&D	Formation à l'ULCO						Stage					
M2-FC	Mise en situation en entreprise						Stage					

Répartition de l'année de M2 en Unités d'Enseignement (UE) et crédits ECTS

<b>Semestre 3</b>		Présentiel	Crédits
UE 301/309	Ingénierie pour l'entreprise	25h	2 ECTS
UE 302	Prévention et gestion des risques technologiques	31h	3 ECTS
UE 303	Qualité de l'air et traitement	46h	4 ECTS
UE 304	Gestion des sols et des sédiments et réhabilitation des sites et sols pollués	52h	5 ECTS
UE 305	Gestion de l'eau potable et traitement des eaux usées	41h	4 ECTS
UE 306	Risques naturels en milieu continental et littoral	40h	4 ECTS
UE 307	Enjeux écologique et énergétique	34h	3 ECTS
UE 308	Anglais	25h	3 ECTS
UE 309/301	Compétences managériales	20h	2 ECTS
<b>Semestre 4</b> 3 Filières possibles au choix			Crédits
<b><u>Filière FI « Insertion professionnelle directe » :</u></b>			
UE 401	Conforter son réseau professionnel - JPE	30h	6 ECTS
UE 402	Projet d'entreprise tuteuré	30h	6 ECTS
UE 403	Stage de 6 mois en milieu professionnel		18 ECTS
<b><u>Filière FI - « Insertion envisagée en R &amp; D » :</u></b>			
UE 401	Conforter son réseau professionnel - JPE	30h	6 ECTS
UE 404	Synthèse bibliographique en recherche fondamentale ou appliquée		8 ECTS
UE 405	Stage de 4 mois en laboratoire de recherche		16 ECTS
<b><u>Filière FC « Contrat de professionnalisation » :</u></b>			
UE 406	Développement et valorisation des compétences professionnelles (2) (dont participation à la JPE)		30 ECTS

Les tableaux suivants présentent le descriptif détaillé de chacune des Unités d'Enseignement (UE) et ses éventuels éléments constitutifs (EC), incluant les Modalités de Contrôle des Connaissances.

ECTS : 2	UE301/309 Ingénierie pour l'entreprise (économie de l'environnement et de l'entreprise, comptabilité, veille réglementaire)
Responsable : F. Delpierre Etablissement de rattachement : Lycée S. Berthelot	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> Posséder des bases de stratégie d'entreprise et de responsabilité sociétale d'entreprise
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> Ec 301.1. Economie et management de l'entreprise (F. Delpierre) - Economie et stratégie de l'entreprise I. Présentation de l'entreprise. II. Les théories traditionnelles de l'organisation. III. Les théories sociologiques de l'organisation. IV. Notion de stratégies. - Responsabilité Sociétale et Environnementale de l'entreprise (RSE) : contribution des entreprises et des collectivités territoriales aux enjeux du développement durable (- Responsabilité Sociétale et Environnementale de l'entreprise (RSE) : contribution des entreprises et des collectivités territoriales aux enjeux du développement durable (D.Snoeck)). - Intelligence économique au service des PME : Le cycle de vie d'une démarche d'IE et compétences associées (D. Toulotte)  Ec 301.2. Outils de gestion pour l'entreprise (- D.Snoeck) Comptabilité : savoir lire et analyser un bilan comptable Création et réponse aux appels d'offre - Rédaction d'un cahier des charges et suivi de prestations  Ec 301.3 Approche de l'entrepreneuriat (CEL, 3hC)  Ec 301.4 Certification à l'usage des outils numériques (Pixee, F. Ledoux)
Organisation pédagogique	21hC, 4hTD, soit ec 301.1. 12H C, ec 301.2. 6H C et ec 301.3. 3H C, ec301.4 4hTD
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Ouverture pluridisciplinaire en sciences humaines et sociales sur l'environnement. Initiation à l'analyse économique des politiques publiques et privées de préservation de l'environnement, de prévention et de gestion des risques environnementaux et de mise en œuvre du développement durable. <u>Compétences</u> : Être capable d'accompagner une démarche d'évaluation des impacts sur l'environnement d'un projet, d'un programme ou d'une politique de l'identification des impacts jusqu'à leur prise en compte dans le cadre d'une analyse coût-bénéfice. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Être capable de rédiger, d'analyser et de synthétiser et être apte à la communication et au travail en équipe.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Ouverture d'esprit, compréhension des méthodes managériales, impact des contingences environnementales sur la structure...
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> Session 1 : Evaluation écrite en ec 301.1. Evaluation sous forme d'un dossier écrit portant sur une structure, et dans lequel l'étudiant devra mobiliser les connaissances acquises lors du module. Session 2 : même modalités qu'en session 1.
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	ec 301.1.et 301.3 F. Delpierre (Lycée S. Berthelot) – D.Snoeck (Eurotunnel) - D. Toulotte (Arcelor-Mittal) ec 301.2. David Snoeck (Eurotunnel) ec 301.4. F.Ledoux (Pr, UCEIV)

ECTS : 3	UE302 : Prévention et gestion des risques technologiques
Responsable : C. Pineau Établissement de rattachement : ANCCLI	
<b>Descriptif des objectifs</b>	Acquérir des connaissances et compétences en gestion des risques industriels (au sein de l'entreprise et à l'extérieur, a priori et a posteriori). Savoir communiquer en cas de crise. Acquérir des connaissances en gestion des installations nucléaires de base (organismes de contrôles, législation, procédures administratives).
<b>Descriptif du Contenu</b>	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i>  Ec302.1. <b>Gestion des risques industriels</b> - G. Lefrancois (7h C et 4h TP) : Gestion des risques industriels et structures d'information et de concertation sur l'environnement industriel 4hTP : Observateur lors d'une Commission de suivi de sites (CSS) ou d'une commission du Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPPI). Ec302.2. <b>Communication de crise</b> – G. Lefrancois (3h C): Sur la base d'études de cas, des enseignements sont dispensés sur le pilotage de situation de crise et la rédaction d'un communiqué de presse, les structures de concertation, la valorisation de temps calme. Par ailleurs, les notions essentielles du journalisme seront abordées, en particulier pour la communication vers les médias. À l'issue des enseignements, la simulation d'une crise environnementale est réalisée avec comme acteurs les étudiants et les professionnels. Ec302.3. <b>Gestion des risques liés aux installations nucléaires de base</b> - C. Pineau (3h C) : Présentation des risques nucléaires, des acteurs du nucléaire et des plans d'urgence et post-accidentels Ec 302.4. <b>Gestion des risques liés aux installations classées</b> - F. Modrejewski (10h C) : La DREAL, La législation des ICPE (nomenclature, procédure de déclaration/d'autorisation, étude d'impact/étude des dangers, cessation d'activités, contrôle (sanctions administratives et pénales...), présentation de la démarche des PPRT (Plan de Prévention sur les Risques Technologiques) applicable pour les sites AS.
<b>Organisation pédagogique</b>	ec 302.1. 7h C et 4hTP, ec 302.2. 3h C, ec 302.3. 3h C et ec 302.4 10h C
<b>Connaissances et compétences acquises</b>	<u>Connaissances</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La gestion du risque au sein de l'entreprise et à l'extérieur</li> <li>• Les structures d'information et de concertation sur l'environnement industriel</li> <li>• Le risque lié aux installations nucléaires de base</li> </ul> <u>Compétences</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiquer en cas de crise à l'oral et à l'écrit</li> <li>• Gérer le risque au sein de l'entreprise a priori et a posteriori</li> </ul> <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer sa communication écrite et orale</li> </ul>
<b>Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité</b>	Type d'activité : Inspecteur des installations classées ou nucléaires, Responsable Sécurité et Environnement, Chargée de communication sur site industriel, ... Secteur d'activité : Industries.
<b>Modalités d'évaluation</b>	Session 1 et 2 : Ec302.1 et ec302.3 et ec 302.4 : Examen écrit par e.c. comptant chacun pour 25% de la note finale. Ec302.2 : Un jeu de rôle (25 % de la note finale). Session 2 : mêmes modalités qu'en session 1.
<b>Acquis et Pré-requis conseillés</b>	Avoir des connaissances en droit de l'environnement.
<b>Langue de l'enseignement</b>	Cet enseignement est proposé en français.
<b>Enseignants impliqués</b>	C. Pineau (ANCCLI), G. Lefrancois (SPPPI), F. Mordrejewski (DREAL).

ECTS : 4	UE303 Qualité de l'air et traitement
Responsable : Alexandre Deguine Laboratoire de rattachement : Laboratoire de Physico-chimie de l'Atmosphère (LPCA EA 4493)	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> Acquérir des connaissances théoriques et pratiques dans le domaine du traitement de l'air (outils méthodologiques, aspects techniques, aspects réglementaires, rôle des différents acteurs etc.)
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> Ec 303.1. Atmosphère : Composition chimique de l'atmosphère (gaz, aérosols, nuages) et sa structure verticale. Physique de l'atmosphère : circulation générale et phénomènes météorologiques locaux (brises de mer/terre/vallée ; effet de foehn, ...), équation d'état, humidité atmosphérique, changements de phases, théorie astronomique du climat, paléo-climat, bilan radiatif de la terre, indices climatiques.  Ec303.2. Qualité de l'air intérieur et extérieur : Expertise scientifique dans la réglementation, le diagnostic, l'évaluation et la caractérisation de la pollution intérieure. La réglementation nationale /européenne en matière de qualité de l'air extérieur. Dispositif de surveillance de la qualité de l'air en France.  Ec303.3. Remédiation Air : La catalyse hétérogène appliquée à l'élimination des polluants gazeux et particulaires, avantages et inconvénients (conditions, désactivation, sous-produits...), quelques applications. Piégeage par absorption des COV : principe, dispositifs existants, domaine d'utilisation, limitations et efficacité.  Ec303.4. Traitement des émissions industrielles : Réglementation française sur les émissions industrielles, Procédés de dépoussiérage, Procédés de désulfuration, Procédés de dénitrification, Lutte contre les polluants organiques (COV, dioxines et furanes...)
Organisation pédagogique	<u>46H C-TD, 4H TP</u> , soit ec 303.1. 14H C-TD, ec 303.2. 8H C-TD, ec 303.3. 20H C-TD, ec 303.4. 4h C-TD, 4H TP
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : théoriques et pratiques dans le domaine de l'évaluation de la qualité de l'air et du traitement de l'air (aspects techniques, aspects réglementaires, rôle des différents acteurs etc.). <u>Compétences</u> : Evaluer et la caractériser des pollutions de l'air. Proposer des traitements et solutions adéquates. Etablir, rédiger, mettre en place des procédures et en assurer le suivi. Identifier des systèmes de traitement adéquats des émissions industrielles. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : capacités d'analyses, capacités rédactionnelles.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Compétences utiles pour intégrer des bureaux d'études en environnement, organismes publics, le service environnement de groupes industriels.
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> <b>Session 1</b> ec 303.1 : Examen final écrit, sous forme de questions de synthèse (30% de la note d'UE) ec 303.2 : Examen final sous la forme d'un QCM (15% de la note d'UE) ec 303.3 : Examen final écrit, sous forme de questions de synthèse (40% de la note d'UE) ec 303.4 : Évaluation exposé oral (15% de la note d'UE) <b>Session2</b> Un examen oral portant sur 2 des 4 éléments constitutifs
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	Parcours M1 en environnement ou autre parcours de Master (Biologie/Géologie/Chimie...)
Langue de l'enseignement	Français
Enseignants impliqués	ec303.1. H. Delbarre (Pr, LPCA) – 7hC/TD, C.Jamet (MC, LOG) – 7hC/TD ec303.2. D. Courcot (Pr, UCEIV) – 4hC/TD, A.Deguine (MC, LPCA) – 4h C/TD ec303.3. S. Siffert (Pr, UCEIV) – 4hC/TD, S. Fourmentin (Pr, UCEIV) – 4hC/TD, E. Abi-Aad (Pr, UCEIV) – 12hC/TD ec303.4. A.Deguine (MC, LPCA) – 4h C/TD, 4hTP

ECTS : 5	UE304 Pédologie et Gestion des sols
Responsable : Catherine Rafin Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant UCEIV EA 4492. Université du Littoral, Maison de la Recherche en Environnement Industriel 1, 145 avenue Maurice Schumann, 59140 Dunkerque	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> Acquérir des connaissances théoriques et pratiques dans le domaine de la pédologie et de la gestion et réhabilitation des sols (aspects réglementaires, outils méthodologiques, aspects techniques, rôle des différents acteurs etc.)
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> <b>ec 304.1. Caractérisation des sols</b> Partie 1 : Introduction sur les sols : ses différents constituants, processus de formation et les différents facteurs conditionnant la pédogenèse. Partie 2 : Propriétés physico-chimiques des sols (Capacité d'Echange Cationique, pH, densités, etc.) TP1 : Sortie terrain : Observation et caractérisation d'une toposéquence pédologique, prélèvement d'échantillons. TP2 : Etude des propriétés chimiques des sols (sur échantillons prélevés) : acidités actuelle et potentielle, Pouvoir tampon et potentiel épurateur des sols ; Dosage du calcaire total d'un sol. TP3 : Etude des propriétés physiques des sols : densités, porosité, différentes formes de l'eau (capacité au champ, eau utile, etc.). <b>ec 304.2. Gestion des sols</b> Partie 1 : Remédiation Sols : La politique nationale en matière de sites et sols pollués. Objectifs de réhabilitation d'un site pollué ; Les techniques de réhabilitation ; Etude de cas Partie 2 : Utilisation des organismes vivants (champignons saprotrophes et mycorhiziens, plantes) dans la décontamination des sols pollués par les HAP. Partie 3 : Découverte des métiers liés aux Sites et Sols Pollués, Domaine A : Etudes, assistance et contrôle ; Domaine B : Ingénierie des travaux de réhabilitation. Complémentarité avec le domaine réglementaire pour la rédaction de dossiers ICPE.
Organisation pédagogique	ec 304.1 8H C-TD et 12HTP, ec 304.2. 16 H C-TD
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Connaissances sur les sols (formation, constituants, etc.) et sur leur réactivité (rôle accumulateur, épurateur...) vis-à-vis de la contamination, quantification de cette réactivité et conséquences. Connaissances théoriques et pratiques dans le domaine du traitement des sites, sols et sédiments (aspects techniques, aspects réglementaires, rôle des différents acteurs etc.).  <u>Compétences</u> : Interprétation de données de terrain, géochimiques et pédologiques pour l'évaluation des risques. Remédiation Sols : réalisation d'études techniques, conseil et assistance à maîtrise d'ouvrage, suivi de chantier, activité d'encadrement et de coordination.  <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : capacités d'analyses, capacités rédactionnelles, communication
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Domaine d'activités : Etudes, recherche et développement Compétences utiles pour intégrer des bureaux d'études en environnement, organismes publics, filières industrielles de valorisation des sédiments et de traitement des sites et sols pollués
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> Session 1 : Ec 304.1 : Oral présenté par binôme/trinôme d'étudiants sur un facteur (au choix) contrôlant la formation des sols (20%). Examen écrit : étude de cas avec données de terrain et de laboratoire à interpréter (80%). Ec 304.2 : Présentation orale par groupe d'une étude de cas (50%) + examen écrit (50%). Session 2: Examen écrit ou oral sur l'ensemble de l'UE (au choix des enseignants de l'Unité).
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	Parcours M1 en environnement ou autre parcours de Master (Biologie/Géologie/Chimie...)
Langue de l'enseignement	Français
Enseignants impliqués	ec 304.1. M. Casetta (ATER, LOG). ec 304.2. ULCO : C. Rafin (MCF HDR, UCEIV), A. Hadj-Sahraoui (Pr, UCEIV) Intervenants Extérieurs : V. Maes (Ingénieure d'études Sites et Sols Pollués, EACM), J.R. Mossmann (BRGM)

ECTS : 4	UE305 Gestion de l'eau potable et traitement des eaux usées
Responsable : Anissa Lounès-Hadj Sahraoui Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant (UCEIV) 50 rue Ferdinand Buisson. BP 699. 62228 CALAIS cedex	
Descriptif des objectifs	<p><i>Détails des objectifs</i></p> <p>L'objectif de ce module est de fournir aux étudiants des connaissances fondamentales et pratiques dans le domaine du traitement et la gestion des eaux. Outre l'approche pédagogique classique (enseignement théorique), ce module comporte de nombreuses conférences dispensées par des professionnels du domaine de l'eau auxquelles viennent s'ajouter une visite sur site.</p>
Descriptif du Contenu	<p><i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i></p> <p>ec 305.1. Hydrosphère continentale : Définitions de la perméabilité, de la transmissivité, relation avec les propriétés des roches (porosité, fracturation). Notions de nappes libres et captives. Loi de Darcy. Protection de captages d'eau potable. Etudes de cas.</p> <p>ec 305.2. Traitement des eaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation et mesure de la pollution des eaux.</li> <li>• Procédés biologiques de traitement des eaux.</li> </ul> <p>ec 305.3. Les réseaux de mesure : Eau douce et Eau de mer.</p>
Organisation pédagogique	<p><u>25H C, 12H TD, 4H TP</u> soit ec 305.1. 14HC-TD, ec 305.2. 8H C- 5HTD et 4H TP (sortie STEP), ec 305.3. 7h C et ec 305.4. 3h C</p>
Connaissances et compétences acquises	<p><i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i></p> <p><u>Connaissances</u> : fondamentales dans la caractérisation de la pollution des eaux et son traitement. Etude des différents procédés biologiques de traitement des eaux et du fonctionnement d'une station d'épuration. Problématiques liées à la gestion de l'eau potable, du captage à la distribution chez le client.</p> <p><u>Compétences</u> : Comprendre et savoir expliquer le bon fonctionnement d'une station d'épuration. Envisager et recommander les traitements adaptés aux contaminations spécifiques par les différents procédés. Evaluer les paramètres physico-chimiques et biologiques de la pollution des eaux. Etre sensibilisé aux problématiques de la pollution des eaux et son impact sur l'homme, l'environnement et l'économie.</p> <p><u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Relier les connaissances théoriques et pratiques dans le domaine du traitement et la gestion des eaux à l'analyse chimique des polluants, à l'impact des polluants sur l'Homme et les écosystèmes, au compartiment sol, ainsi qu'au cadre législatif.</p>
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	<p>Chargé de mission ou ingénieur d'étude, Bureau d'études, Station d'épuration, Usine de production d'eau potable, Agences de l'eau, Laboratoire d'analyse appliquée à l'environnement ou autre laboratoire ou organisme du public (collectivité territoriale) ou du privé</p>
Modalités d'évaluation	<p><i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i></p> <p>Session 1 : Examen final sur table Session 2 : Examen final sur table</p>
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	<p>Parcours M1 en environnement ou autre parcours de Master (Biologie/Géologie/Chimie...)</p>
Langue de l'enseignement	<p>Cet enseignement est proposé en français. Quelques supports de cours pourront être proposés en anglais (articles scientifiques par ex.)</p>
Enseignants impliqués	<p>Ec 305.1. P. Bracq (MCF/HDR, LOG) ec 305.2. A. Hadj-Sahraoui (Pr, UCEIV), S. Jourdan (Agence de l'eau) ec 305.3. D. Bolzan (Agence de l'eau)</p>

ECTS : 4	UE306 Risques naturels en milieu continental et littoral
Responsable : Michael Hermoso Laboratoire de rattachement : UMR-CNRS 8187 Laboratoire Océanologie et Géosciences ; Université du Littoral, Maison de la recherche en Environnement Naturel, 32 avenue Foch, 62930 Wimereux	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> L'objectif principal de ce module est de former et sensibiliser les étudiants à la notion de risque tant dans le domaine littoral que continental. Les compétences acquises au cours de ce module doivent leur permettre d'identifier clairement les aléas, enjeux et risques d'un environnement donné à partir de documents cartographiques. Il s'agit notamment d'intégrer et transcrire cette notion de risque à différentes échelles spatiales (de l'aménagement du territoire au terrain du particulier) et de proposer des solutions existantes pour s'en prémunir.
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> ec 306.1. <u>Erosion, Flux et bilan sédimentaire</u> : Cycle naturel de la matière à la surface des continents : Erosion et transport du matériel particulaire et dissous, estimation des flux de matières, sédimentation en domaine continental et côtier, évaluation des taux d'érosion et de sédimentation, transfert et devenir des contaminants minéraux et organiques. ec 306.2. <u>Risques naturels en géologie</u> : Mouvements de terrain et désordres dans le sous-sol. Aléas liés aux affaissements, effondrements et fontis. Les différents types d'inondation. Retrait et gonflement des sols argileux : aléas associés, aspect géotechnique. Les impacts attendus du réchauffement climatique... Exercice d'application. ec 306.3. <u>Gestion des risques naturels</u> : La notion de risque naturel : définitions, relativité de la notion de risque. La prise en compte des risques naturels dans l'aménagement du territoire en France (PPR). ec 306.4. <u>Processus géomorphologiques et risques naturels associés</u> : Notions de dynamique fluviale, le risque inondations : les inondations lentes (en plaine), les inondations rapides (crues torrentielles), les inondations par ruissellement urbain. Notion de géomorphologie littorale, le risque érosion des côtes basses. Les tempêtes et leurs conséquences sur les littoraux.
Organisation pédagogique	40H C-TD, soit ec 306.1. 8H C-TD, ec 306.2. 14H C-TD, ec 306.3. 8H C-TD, ec 306.4. 10H C-TD
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Notions nécessaires à l'identification, la caractérisation et la gestion des risques naturels. <u>Compétences</u> : Savoir caractériser les risques sur un secteur donné et trouver les solutions pour s'en prémunir. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Maîtriser l'outil cartographique, quelle que soit la typologie de l'information et développer un esprit de synthèse.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Bureaux d'études (géologie, construction, architecte), organismes publics de l'aménagement (collectivités territoriales, Département, Région Etat), Assurances (politique de prévention ou indemnisation) et pour eux-mêmes.
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> Session 1 et session 2 Note finale = moyenne des examens sur table pour chacun des ec.
Acquis et Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en géologie et géographie physique.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	EC 306.1. M. Hermoso (Pr, LOG), Ec 306.2. P. Bracq (MCF/HDR), ec 306.3 et 306.4 D. Aernouts (Mairie de Coudekerque-Branche)

ECTS : 3	UE307 Transition écologique et énergétique
Responsable : Cédric GENNEQUIN Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant (ULCO/UCEIV)	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> L'objectif de cette unité d'enseignement est de présenter aux étudiants les actions mises en place dans le cadre de la transition énergétique et écologique, que ce soit au niveau des entreprises ou des collectivités territoriales.
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> ec 307.1. Enjeux énergétiques : Présentation générale des énergies, stratégie Européenne, nationale, régionale et locale (Plan-énergie-climat).  ec 307.2. Diagnostic énergie des bâtiments d'habitation ou des sites industriels  ec 307.3. Efficacité énergétique en entreprise (ISO 50 001, audit énergétique).  ec 307.4. Transition énergétique : Leviers d'actions et freins rencontrés par le territoire – Cas de la Communauté d'Agglomération du Calais.  ec 307.5. Bilan carbone : Principe – application (utilisation et exploitation du tableur et formalisation d'un livrable).
Organisation pédagogique	soit ec 307.1. 4h C/TD, ec 307.2. 3h C, ec 307.3. 5h C, 4h TP, ec 307.4. 3h C, ec. 307.5. 15hC/TD
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Connaître les problématiques énergétiques et carbonees à toutes les échelles du territoire, ainsi que le concept d'économies d'énergie/sobriété énergétique. Connaître les principales caractéristiques des énergies renouvelables. Etablir un bilan carbone. <u>Compétences</u> : Appréhender la diversité des postures des différents acteurs en écologie industrielle. Analyser les éléments qui sous-tendent les points de vue respectifs des différentes parties prenantes et les intégrer dans la réflexion. Evaluer ses connaissances et se documenter sur les différentes dimensions de la transition écologique et énergétique : scientifiques, techniques/technologiques, humaines... Réaliser un audit afin de collecter les données nécessaires au bilan carbone et les exploiter selon une méthodologie définie. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Esprit de synthèse, rigueur et méthode.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Insertion professionnelle
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> Session 1 et session 2 Modalités d'examen : examen terminal écrit sur les ec 307.1, 307.2, 307.3, 307.4. Note de livrables pour l'ec 307.5.
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	Parcours M1 en environnement ou autre parcours de Master (Biologie/Géologie/Chimie...)
Langue de l'enseignement	Français
Enseignants impliqués	ec 307.1. Sylvain Delenclos (UDSMM, ULCO) ec 307.2. Thomas Petit (Energy Drone) ec 307.3. Enseignant inconnu ec 307.4. Céline Duffy, Communauté d'Agglomération du CALAISIS ec 307.5. Bruno Deffontaines (Dpt GIM, ULCO)

ECTS : 3	UE308 Anglais
Responsable : Anne Wagner (MCF ANGLAIS, HDR) Laboratoire de rattachement : Centre de Recherche Droits et Perspectives du Droit (CRDP), équipe René Demogue EA n°4487, Université de Lille II. 1 Place Déliot. 59 000 Lille	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i>  Comprendre et intégrer les principes de la communication scientifique anglaise par le biais des supports les plus utilisés.
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i>  1- Amplifier la communication orale scientifique 2- Favoriser la rédaction scientifique (Poster, synthèse scientifique, Abstract)
Organisation pédagogique	25H TD.
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i>  <u>Connaissances</u> : Enrichissement des compétences scientifiques orales et écrites dans les domaines d'expertise des étudiants. <u>Compétences</u> : 1- Communiquer à l'oral par le biais d'exposés et de débats. (Production orale) 2- Compréhension orale et Compréhension Écrite 3- Production écrite 4- Favoriser l'autonomie des étudiants : Dispositif en Centre de Ressources en Langues (10h en autonomie) 5- Préparation CLES 2  <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Savoir communiquer, discuter et argumenter en langue anglaise avec des professionnels de son domaine – communication orale et écrite.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Compétences utiles pour intégrer des équipes de recherche, des équipes internationales dans les domaines de l'environnement.
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i>  La notation se base sur les évaluations suivantes : 1- P.L.O (pratique de la langue orale : Compréhension Orale et Production Orale) = 20% 2- P.L.E. (pratique de la langue écrite : Compréhension écrite et production écrite) = 20% 3- TAG (Travail en Autoformation guidée) = 10% 4- CLES OBLIGATOIRE (50%) cf règlement ci-dessous pour les évaluations définitives)
Acquis et Pré-requis conseillés	Anglais niveau B2, voire C1
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en anglais.
Enseignants impliqués	A. Wagner : ULCO Maître de Conférences en Anglais, HDR

Dates des CLES :

PASSAGE DU CLES 2 – Vendredi 15 Novembre 2024

PASSAGE DU CLES 1 – Vendredi 17 janvier 2025

ECTS : 2	UE 309/301 Compétences managériales
Responsable : Frédérique Delpierre Etablissement de rattachement : Lycée S. Berthelot	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement sur le management d'équipe et le leadership permet d'appréhender les rôles fondamentaux du manager. Il s'agit également de développer des compétences dans le domaine relationnel, ainsi que les règles de base permettant de communiquer, responsabiliser, motiver et accompagner ses collaborateurs. Devenir manager nécessite d'adopter une vision positive et dynamique du contexte dans lequel il doit évoluer.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	1 – Identifier son rôle et ses responsabilités de manager : Repérer son style de management préférentiel, Évaluer sa capacité d'adaptation à l'autre et à la situation, Eviter les dérives : l'autocratie, la permissivité, Etre l'interface entre les différents acteurs. (F.Delpierre – 7h)  2 – L'équipe de travail et sa communication : Les mécanismes d'une bonne communication, Les facteurs d'échec d'une communication, Les conditions de réussite d'une communication, Donner de l'efficacité aux messages que l'on adresse à son équipe, Installer une relation de confiance avec ses collaborateurs, Oser parler vrai pour se faire comprendre. (D.Snoeck – 6h)  3 – Gérer les situations conflictuelles : Identifier les causes, sources de déclenchement des conflits, Repérer les profils et les comportements difficiles, Comprendre les « jeux psychologiques », le triangle dramatique, Savoir utiliser les outils de sortie du conflit (écoute active, reformulation, méthode D.E.S.C.). (F.Delpierre – 7h)
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : - <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de - Reconnaître son style de management - Encadrer le travail en équipe et inter-équipe. - Favoriser la connaissance de soi et de son comportement. - Gérer des situations conflictuelles. - Savoir se comporter et agir en leader responsable, réfléchi et humain. - Faire preuve d'habileté, d'honnêteté, de confiance dans le management et de confiance personnelle. - Savoir communiquer, écouter, intégrer et s'adapter.
Organisation pédagogique	Volume total : 20h C. La formation se déroulera, dans un cadre sécurisant, sous forme d'alternance d'apports théoriques et d'examen de situations, de cas pratiques, de jeux de rôles, de réflexion et d'échanges en sous-groupes, de visionnage de vidéos, de mise en pratique sur le terrain.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour manager une équipe, quel que soit l'environnement de travail considéré.
Modalités d'évaluation	Session 1-2. Evaluation ponctuelle à la fin du module
Acquis / Pré-requis conseillés	Aucun pré-requis nécessaire.
Supports pédagogiques	L'art de motiver : les secrets pour booster son équipe, Michaël Aguilar, Dunod, 2016. Du management au leadership agile, Cécile Dejoux, Dunod, 2016. Manager son équipe au quotidien, Bernard Diridollou, Eyrolles, 2016.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Frédérique Delpierre, David Snoeck

ECTS : 6	UE401 : Conforter son réseau professionnel
Responsable : Sylvie Capelle Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant (ULCO/UCEIV)	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> Cette unité s'inscrit dans le cadre de l'unité 5 du Projet Professionnel Personnel et s'intitule « Un projet pour rencontrer son réseau ». Ses objectifs sont une professionnalisation de plus en plus poussée par l'acquisition de méthodologie propre à la gestion de projet et au management d'équipe. Il s'agit par ailleurs pour l'étudiant d'utiliser et mettre en application ses savoirs universitaires, d'acquérir des compétences spécifiques aux missions confiées et de développer ses relations professionnelles et personnelles grâce aux échanges avec les différents acteurs rencontrés.
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> Il s'agit de gérer par groupe l'organisation de la Journée Premier Emploi-(JPE) en lien avec le monde socio-économique et d'apprendre à travailler en réseau. Les étudiants seront amenés à contacter d'anciens étudiants pour venir témoigner sur leur recherche d'emploi et des professionnels des différents secteurs d'activité pour participer à des simulations d'entretien. L'organisation complète de la journée est confiée au groupe d'étudiants qui auront aussi à : <ul style="list-style-type: none"> <li>• prévoir l'ordre de passage des étudiants et l'animation de la table ronde.</li> <li>• concevoir le « livret des étudiants » qui présente les promotions en cours.</li> <li>• organiser la remise des diplômes des étudiants des anciennes promotions.</li> </ul>
Organisation pédagogique	<u>26H TD, 4H TP</u> + créneaux autogérés les lundis et mardis.
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Acquisition de connaissances propres à la mise en place d'actions en relation directe avec des professionnels de l'environnement. <u>Compétences</u> : Appliquer les savoirs et savoir-faire issus de la formation et en particulier au cours de gestion de projet. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Identifier les valeurs / motivations au travail Savoir travailler en groupe, savoir être, savoir vivre. S'exprimer en public. Savoir utiliser l'information. Mettre en valeur et présenter ses réalisations. Méthodologie de réflexion sur soi, de construction de projet professionnel. Synthèse de l'information lors de la restitution du travail.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Insertion professionnelle – Création d'un réseau professionnel
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> La note de l'unité est constituée de deux parties : une note de participation (50%) (gestion de projet, déroulement de la mise en œuvre et de l'action, satisfaction des participants, mise en place de nouvelles idées...) + une note pour une présentation orale individuelle (50%).
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	Avoir des connaissances dans la gestion de projet
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Sylvie Capelle (ULCO), Cédric Gennequin (ULCO), Michaël Hermoso (ULCO) Intervenants : Professionnels de l'environnement, anciens diplômés du master.

ECTS : 6	UE402 : Projet tuteuré
Responsable : Cédric GENNEQUIN Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant (ULCO/UCEIV)	
Descriptif des objectifs	<p><i>Détails des objectifs</i></p> <p>Les objectifs de cette UE sont une professionnalisation de plus en plus poussée par l'acquisition de méthodologies propres à la gestion de projet et au travail en équipe, via l'organisation d'un projet en relation directe avec des professionnels de l'environnement.</p> <p>Il s'agit par ailleurs d'utiliser et mettre en application ses acquis universitaires, tout en acquérant des compétences spécifiques aux missions professionnelles confiées. Cette unité vise enfin à développer les relations professionnelles et personnelles de l'étudiant, grâce aux échanges avec les différents acteurs rencontrés.</p>
Descriptif du Contenu	<p><i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i></p> <p>Les étudiants se répartissent par groupe (2 à 3 personnes au maximum) en fonction des études proposées par des professionnels. Après la constitution des groupes, une première réunion est prévue avec le commanditaire qui présente le projet et ses attentes. Les étudiants organisent ensuite leur équipe, avec un (ou des) chef(s) de projet, un (ou des) animateur(s) de réunions selon la nature et l'avancée du projet. Ils définissent les tâches à réaliser et leur planning de réalisation.</p> <p>Chaque projet est encadré par le commanditaire et son suivi est également réalisé par un universitaire. Ce suivi du projet donne lieu à des réunions régulières entre les différents participants. Un rapport écrit et une présentation orale devant un jury finalisent le projet.</p>
Organisation pédagogique	19H TD, 4H TP, créneaux autogérés les lundis et mardis, ainsi qu'un mercredi sur deux.
Connaissances et compétences acquises	<p><i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i></p> <p><u>Connaissances</u> : - Connaissance du fonctionnement interne d'une entreprise ou toute autre structure professionnelle.                  - Connaissance des contraintes techniques et économiques liées au développement d'un projet donné</p> <p><u>Compétences</u> : - Analyser un questionnaire ou un problème environnemental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construire et élaborer une ou plusieurs solutions</li> <li>- Communiquer les propositions de solution aux parties prenantes.</li> <li>- Travailler de manière autonome au sein d'une organisation.</li> </ul>
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Insertion professionnelle
Modalités d'évaluation	<p><i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i></p> <p>La note finale se décompose comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atteinte des objectifs fixés (notation par le partenaire professionnel) : 1/3 de la note finale</li> <li>- Qualité du Rapport écrit (qui devra notamment suivre les indications données par le professionnel) : 1/3 de la note finale</li> <li>- Qualité de la soutenance orale : 1/3 de la note finale</li> </ul> <p>La note obtenue est commune à l'ensemble des membres du groupe concerné, sous réserve de la participation effective de chacun au travail commun, aspect laissé à l'appréciation des enseignants impliqués.</p>
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	Avoir des connaissances scientifiques dans le domaine ciblé par l'organisme d'accueil, et de bonnes capacités d'adaptation. Avoir suivi le cours de Management de Projet (UE 101) ou équivalent, en Première Année.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Cédric GENNEQUIN

ECTS : 18	UE403 : Stage
Responsable : Cédric GENNEQUIN Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant (ULCO/UCEIV)	
<b>Descriptif des objectifs</b>	<i>Détails des objectifs</i> Les objectifs de cette UE sont une professionnalisation de plus en plus poussée par la réalisation d'un stage. Il s'agit par ailleurs d'utiliser et mettre en application ses acquis universitaires et d'acquérir des compétences spécifiques aux missions professionnelles confiées. Les deux réalisations professionnalisantes (rapport et soutenance orale) visent enfin à développer les relations professionnelles et personnelles de l'étudiant, grâce aux échanges avec les différents acteurs rencontrés.
<b>Descriptif du Contenu</b>	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> Stage de fin d'étude (6 mois) en milieu professionnel (entreprise, collectivités territoriales, bureau d'études, etc.) dans le secteur de l'environnement. L'encadrement est réalisé par un tuteur d'entreprise et un tuteur de l'université. Les soutenances orales de stage ont lieu en septembre et sont ouvertes aux étudiants de master 1 & 2, sauf en cas de confidentialité.
<b>Organisation pédagogique</b>	Aide personnalisée à la méthodologie de recherche de stage, sur rendez-vous.
<b>Connaissances et compétences acquises</b>	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Acquisition de connaissances propres aux activités de l'organisme d'accueil et aux missions réalisées pendant le stage  <u>Compétences</u> : Appliquer les savoirs et savoir-faire issus de la formation  <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Identifier les valeurs / motivations au travail Savoir travailler en groupe, savoir être, savoir vivre Gérer les difficultés et les imprévus S'exprimer en public. Savoir utiliser l'information. Mettre en valeur et présenter ses réalisations. Méthodologie de réflexion sur soi, de construction de projet professionnel Synthèse de l'information lors de la restitution du travail
<b>Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité</b>	Insertion professionnelle
<b>Modalités d'évaluation</b>	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> L'évaluation tient compte de l'appréciation de l'accueillant en stage, du rapport de stage et de la soutenance orale
<b>Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence</b>	Avoir des connaissances scientifiques dans le domaine ciblé par l'organisme d'accueil, et de bonnes capacités d'adaptation.
<b>Langue de l'enseignement</b>	Cet enseignement est proposé en français, ou en anglais pour les étudiants souhaitant faire leur stage à l'étranger.
<b>Enseignants impliqués</b>	Cédric GENNEQUIN (ULCO) pour l'accompagnement à la recherche de stage, l'ensemble de l'équipe pédagogique pour le suivi et l'évaluation des stages.

ECTS : 8	UE404 : Synthèse bibliographique en recherche fondamentale ou appliquée
Responsable : Elsa Dieudonné Laboratoire de rattachement : Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère (LPCA/ULCO).	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i>  Le rapport bibliographique est un exercice de synthèse documentaire qui porte sur le sujet de recherche que l'étudiant abordera au cours de son stage. La recherche bibliographique doit passer par l'utilisation des outils communément utilisés en recherche fondamentale et la synthèse bibliographique doit essentiellement s'appuyer sur des articles scientifiques internationaux. Il s'agit par ailleurs d'apporter les éléments structurant la rédaction d'un article ou d'un rapport scientifique visant à mettre en valeur l'information ainsi récoltée.
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i>  Lors de cette synthèse bibliographique, l'étudiant remobilisera toute la méthodologie documentaire enseignée dans l'UE 101 (utilisation des moteurs de recherche, gestion des bases bibliographiques sous Zotero, gestion de la bibliographie dans les rapports scientifiques). Cette synthèse bibliographique devra être rédigée en anglais.
Organisation pédagogique	3h TP. L'étudiant travaillera un à deux jours par semaine sur cette synthèse, guidé par un référent universitaire qui deviendra son tuteur de stage (UE405) lors du second semestre.
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i>  <u>Connaissances</u> : Savoir réaliser une synthèse sur un sujet donné. Faire le point sur l'état de l'art. Connaître les sources d'informations scientifiques et techniques du domaine. Connaître les différentes règles de citation de travaux bibliographiques. Exploiter correctement les logiciels de gestion bibliographique (type Zotero). <u>Compétences</u> : Rechercher des informations dans des bases de données scientifiques et techniques. Évaluer la pertinence des résultats d'une recherche. Mettre en œuvre une veille documentaire. Se conformer aux règles de sémiologie en usage pour produire des documents. Concevoir et réaliser des supports de communication adaptés au public visé. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : S'exprimer en public par voie orale. Argumenter en utilisant l'information. Mettre en valeur et présenter ses réalisations. Synthétiser l'information lors de la restitution du travail.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	A travers le développement des capacités à synthétiser l'information, à produire des rapports scientifiques consolidés par la littérature existante et à les présenter de manière adaptée au public ciblé, cette unité prépare à une poursuite d'études en formation doctorale.
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i>  Un rapport bibliographique en anglais (50%) et une soutenance orale en anglais (50%) L'étudiant est évalué par les membres du jury permanent et par des intervenants de la formation eux-mêmes désignés par le jury permanent.
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	Avoir des connaissances scientifiques dans le domaine ciblé par l'organisme d'accueil, et de bonnes capacités d'adaptation.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en anglais.
Enseignants impliqués	Elsa Dieudonné (ULCO) et l'ensemble de l'équipe pédagogique pour le suivi et l'évaluation.

ECTS : 16	UE405 : Stage de recherche
Responsable : Cédric Gennequin Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant UCEIV EA 4492, ULCO	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> Les objectifs de cette unité sont de permettre à l'étudiant de valider son projet professionnel par la réalisation d'un stage en laboratoire.
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> Stage de fin d'études de 4 mois réalisé en laboratoire de recherche. Le stage se déroule sous le contrôle d'un responsable appartenant à un des laboratoires, supports de la formation.
Organisation pédagogique	
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Acquisition de connaissances propres aux activités du laboratoire d'accueil et aux missions réalisées pendant le stage  <u>Compétences</u> : Appliquer les savoirs et savoir-faire issus de la formation  <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Identifier les valeurs / motivations au travail, Savoir travailler en groupe, Gérer les difficultés et les imprévus S'exprimer en public. Savoir utiliser l'information. Mettre en valeur et présenter ses réalisations. Méthodologie de réflexion sur soi, de construction de projet professionnel. Synthèse de l'information lors de la restitution du travail
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Réalisation d'un doctorat, travail en R&D
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> Note finale = 20% note de stage en laboratoire + 40% rapport écrit + 40% soutenance orale Le jury est alors constitué des encadrants, d'enseignants-chercheurs des laboratoires supports de la formation, du jury permanent du M2 ETE.
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	Avoir des connaissances scientifiques dans le domaine ciblé par l'organisme d'accueil, et de bonnes capacités d'adaptation.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français, ou en anglais pour les étudiants souhaitant faire leur stage à l'étranger.
Enseignants impliqués	Cédric Gennequin (ULCO) et l'ensemble de l'équipe pédagogique pour le suivi et l'évaluation.

ECTS : 30	UE406 : Développement et valorisation des compétences professionnelles
Responsable : Hélène Denolf, Bérénice Beck, Cédric Gennequin	
Descriptif des objectifs	<i>Détails des objectifs</i> Les objectifs de cette UE sont une professionnalisation de plus en plus poussée par la réalisation de missions concrètes en milieu professionnel. Il s'agit donc d'une immersion en milieu professionnel à temps partiel sur le premier semestre de l'année et à temps plein sur le second semestre. Cette immersion permet par ailleurs d'utiliser et mettre en application les acquis universitaires et d'acquérir des compétences spécifiques aux missions professionnelles confiées.
Descriptif du Contenu	<i>Détails des contenus couverts par l'UE – Notions principales</i> Cette UE s'adresse aux étudiants salariés en Contrat de Professionnalisation. Les missions sont donc réalisées en milieu professionnel (entreprise, collectivités territoriales, bureau d'études, etc.) dans le secteur de l'environnement. L'encadrement est réalisé par un tuteur d'entreprise et un tuteur de l'université.
Organisation pédagogique	Accompagnement de l'étudiant salarié dans ces missions professionnelles au cours de 3 visites sur site lui permettant notamment de faire le point sur son travail et d'évaluer les compétences professionnelles mobilisées. Les soutenances orales de stage ont lieu en septembre et sont ouvertes aux étudiants de master 1 & 2, sauf en cas de confidentialité.
Connaissances et compétences acquises	<i>Détails de ce que les étudiants auront acquis par les enseignements de l'UE</i> <u>Connaissances</u> : Acquisition de connaissances propres aux activités de l'organisme d'accueil et aux missions réalisées pendant le stage.  <u>Compétences</u> : Appliquer les savoirs et savoir-faire issus de la formation.  <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Identifier les valeurs / motivations au travail Savoir travailler en groupe, savoir être, savoir vivre Gérer les difficultés et les imprévus S'exprimer en public. Savoir utiliser l'information. Mettre en valeur et présenter ses réalisations. Méthodologie de réflexion sur soi, de construction de projet professionnel Synthèse de l'information lors de la restitution du travail.
Type d'activité auquel cette UE prépare et secteur d'activité	Insertion professionnelle
Modalités d'évaluation	<i>Détails de la façon dont sont évaluées les compétences</i> L'évaluation tient compte de l'appréciation de l'accueillant en entreprise, du rapport de stage, de la soutenance orale et du rapport et de la présentation orale sur la valorisation des compétences professionnelles. Cette dernière partie de l'évaluation tient compte notamment de la réflexion, le recul et la capacité qu'a l'alternant à parler de/valoriser ses compétences, savoir-être...
Acquis et Pré-requis conseillés / Ouvrages de référence	Avoir des connaissances scientifiques dans le domaine ciblé par l'organisme d'accueil, et de bonnes capacités d'adaptation.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Hélène Denolf, Bérénice Beck, Cédric Gennequin, Tuteurs académiques

## MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES

### Organisation du master

- ° Pour accéder de droit dans un Master 2 de l'ULCO, l'étudiant doit être titulaire du Master 1 de l'ULCO avec la même mention et le même parcours. S'il est titulaire d'un autre diplôme de niveau BAC + 4 (y compris établissements extérieurs), il devra procéder à une validation d'études (VE) en ligne sur le site internet de l'ULCO.
- ° Les enseignements du master se décomposent en 2 années. Chaque année est divisée en 2 semestres. Le contenu de chaque semestre est découpé en Unité d'Enseignement (UE). Une UE peut regrouper plusieurs éléments constitutifs (e.c.). Il n'y a pas de redoublement de semestre au cours d'une même année universitaire.
- ° En cas de litige, les présidents de jury de la formation ont tous pouvoirs de délibération.

### Equivalence

- ° Pour un étudiant en formation continue, et sur sa demande, la commission de recrutement peut dispenser et valider un élément constitutif d'une UE.

### Compensation

- ° Il y a :
  - compensation entre les éléments constitutifs d'une même UE sans note éliminatoire.
  - compensation entre les UE du semestre 3 avec note éliminatoire d'UE inférieure à 6.0/20.
  - compensation entre les UE du semestre 4 avec note éliminatoire d'UE inférieure à 6.0/20.
- ° Il n'y a pas de compensation entre les semestres 3 et 4 du MASTER 2
- ° Il n'y a pas de compensation entre les 2 années de MASTER

### Validation des semestres et des années

- ° Chaque semestre est validé.
- ° Chaque année est validée.
- ° L'étudiant obtient un semestre lorsqu'il a la moyenne pondérée à l'ensemble des UE de ce semestre.
- ° Les semestres effectués à l'étranger sont validés par la commission d'examen interne à la formation.

### Bonus

Prise en compte du sport, d'une seconde langue vivante (LV2), de la participation à l'organisation de la JPE, des activités culturelles et artistiques pratiquées en partenariat avec le conservatoire de Calais et de toute autre discipline enseignée dans une filière de l'ULCO (prise en option par l'étudiant, en plus du programme normal), à l'exception du PIX. Les points bonus obtenus (à hauteur de 0,6 point maximum) seront capitalisés dans l'UE 308. Pour les modalités d'obtention des bonus, se référer aux responsables des disciplines concernées.

### Mention au Master

- ° Elle est attribuée à partir des notes pondérées des UE de la seconde année.

### Validation et capitalisation des UE

- ° En cas d'échec à un semestre ou une année, l'étudiant acquiert les UE où il a la moyenne. Ces UE sont définitivement acquises.

### Redoublement en formation initiale

- ° Pour les étudiants n'ayant pas validé leur année, un redoublement exceptionnel en Master 2 est soumis à l'autorisation du jury d'année.

### Examen et contrôle continu

° Les examens peuvent avoir lieu sous formes écrite (avec ou sans documents), orale, individuellement ou par groupe. Soit ils se concentrent sur une semaine ou moins en fin de chaque semestre, soit ils sont répartis au cours de l'année, soit les deux formules à la fois. Les évaluations par groupe peuvent donner lieu à des notes individuelles en cas d'hétérogénéité 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 de 10% par jour de retard.

### Session de rattrapage

° Pour chaque semestre, deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : Les UE non validées en session 1 pourront être repassées lors des sessions de rattrapage (session 2).

° Seules les U.E non validées à la première session peuvent faire l'objet d'une session de rattrapage.

° La note d'examen de la dernière session passée annule et remplace la note d'examen obtenue lors de la session précédente.

° Les notes de contrôle continu et les notes d'évaluation des travaux pratiques ne peuvent pas donner lieu à une seconde session de rattrapage. La note de 0 sera alors attribuée en cas de défaillance en première session.

° Les épreuves de seconde session peuvent prendre la forme d'un examen oral ou écrit, indépendamment de la forme de l'examen de première session.

### Absences

L'étudiant doit pouvoir présenter un justificatif d'absence dans un délai de 5 jours ouvrables à compter de l'examen.

A contrario, un étudiant qui s'est présenté à, au moins, une épreuve et a obtenu une note supérieure à zéro, ne sera pas considéré comme « défaillant » mais « admis » ou « ajourné ».

La note de ZERO sera alors saisie.

Un étudiant absent justifié à une épreuve (ABJ) en session 1 et ayant obtenu son année malgré la note ZERO, peut être autorisé par le président de jury à repasser cette épreuve en session 2.

La présence des étudiants boursiers aux examens, cours, TD et TP est obligatoire.

Si une épreuve est constituée d'un groupe d'épreuves (cours magistral, TD, TP), la présence à une épreuve engage l'étudiant pour les autres épreuves.

### Seconde Chance

L'étudiant peut bénéficier, de droit, d'une évaluation de substitution dans des conditions définies par l'établissement, en particulier, s'il bénéficie d'un régime spécial d'études (arrêté du 22/01/2014 MAJ).

Il convient que les épreuves de rattrapage soient conçues de sorte à assurer une égalité de traitement avec les étudiants de la session principale.

Sauf dispositions contraires prévues dans le guide des études, les notes de contrôle continu de session 1 sont conservées en session 2.

	Semestres 1 et 2		
Évaluation Initiale (session 1)	Épreuve passée		
	OUI	NON (ABI*)	NON (ABJ*)
<b>2ème chance</b>			
Épreuve de Substitution : contraintes reconnues par le jury et régimes Spéciaux	NON	NON	OUI
Évaluation Supplémentaire ( session 2 : rattrapage) :	OUI	OUI	OUI

\* ABI : Absence Injustifiée – ABJ : Absence Justifiée

**Défaillances**

Un étudiant est « défaillant » s'il n'a passé aucune épreuve de la session de l'année en cours. Le semestre ne pourra être validé.

Pour plus d'informations sur les modalités de contrôles de connaissances applicables à l'ULCO, veuillez-vous reporter au document « modalités de contrôle des connaissances » disponible sur l'espace Moodle Dossier Administration.