

Domaine Sciences, Technologies, Santé
Mention CHIMIE
MASTER 2
Spécialité
Sciences et Ingénierie de l'Environnement
Sciences and Engineering of the Environment

Master 2



LES INFORMATIONS CONTENUES DANS LA BROCHURE SONT A TITRE INDICATIF.

Directeur de l'UFR Sciences : D. SCHAUB

Assesseur à la pédagogie : F. SAUBION

Responsable de la spécialité : P. FRERE

☎ 02 41 73 50 63 /
en cas d'urgence 06 45 16 56 82
e-mail : pierre.frere@univ-angers.fr

Responsable administratif : M. VERON

Relais Handi3A

accueil et accompagnement pédagogique de l'étudiant en situation de handicap

Laurène TURPIN (laurene.turpin@univ-angers.fr)

Assistante de Service Social

Lundi et vendredi : SUMPPS : 02 41 22 69 10

Mardi, mercredi et jeudi : La Passerelle : 02 10 22 64 20

Responsable du service masters : B. BICHET

☎ 02 41 73 54 96

SCOLARITE

EXAMENS

ACCUEIL DES ETUDIANTS

Florence BESNIER

☎ 02 41 73 53 57

✉ florence.besnier@univ-angers.fr

Du lundi au vendredi

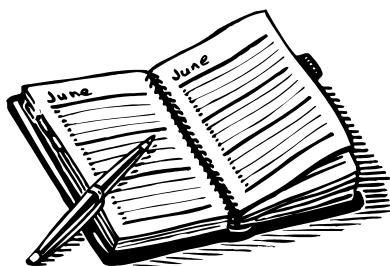
De 9 h 00 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 17 h 00

Rez de chaussée du bâtiment A

Porte A003 A

CALENDRIER* UNIVERSITAIRE 2015-2016

M2 – Sciences et Ingénierie de l'Environnement



1 ^{er} Semestre	
Réunion de rentrée	Mercredi 2 septembre 2015 11h
Début des cours	jeudi 3 septembre 2015 9h20
Vacances de Toussaint	Du samedi 24 octobre au dimanche 1 ^{er} novembre 2015 inclus
Vacances de Noël	Du samedi 19 décembre 2015 au dimanche 3 janvier 2016 inclus
Fin des cours, TD, TP	Vendredi 12 février 2016 soir
Examens 1 ^{er} semestre 1 ^{re} session	Contrôle continu
Vacances d'hiver	Du samedi 13 février au dimanche 22 février 2016 inclus
Jury 1 ^{er} semestre 1 ^{re} session	jeudi 3 avril 2016

2 ^e Semestre	
Début et fin du stage	A partir du 15 février jusqu'au 6 septembre 2016
Remise des rapports	Mercredi 31 août 2016
Soutenances orales	Du mercredi 7 septembre au jeudi 8 septembre 2016
Jury 2 ^e semestre 1 ^{re} session	Vendredi 9 septembre 2016
Examens 1 ^{er} semestre et 2 ^e semestre 2 ^e session	Du lundi 26 septembre au jeudi 29 septembre 2016
Jury 1 ^{er} semestre et 2 ^e semestre 2 ^e session	Lundi 3 octobre 2016

***CALENDRIER SUSCEPTIBLE DE MODIFICATIONS**

DESCRIPTION GENERALE DE LA SPECIALITE

La spécialité “ Sciences et Ingénierie de l’Environnement ” vise à former **des généralistes de l’Environnement**. En particulier elle forme des futurs professionnels des pollutions industrielles (urbaines et agricoles) appelés à surveiller et maîtriser les émissions et les impacts des polluants sur l’environnement. A terme ces professionnels de l’environnement seront capables de répondre avec efficacité aux différentes problématiques environnementales auxquelles sont confrontées aujourd’hui les entreprises (PME, grands groupes), les collectivités territoriales et les bureaux d’études :

- Gestion des ressources en eau.
- Gestion et prévention des risques industriels.
- Communication, management et normes.
- Droit de l’environnement, droit Social.
- Procédés de l’analyse, du contrôle et des traitements des pollutions.
- Evaluation des risques chimiques pour la santé humaine et l’environnement.
- Traitement et épuration de l’eau, de l’air et du sol : procédés, analyses et réglementation.
- Gestion, traitement et valorisation des déchets.
- Filières énergétiques, bilan carbone et développement durable pour les énergies.

De plus, des compléments indispensables à l’intégration professionnelles sont abordés en particulier à travers :

- une préparation spécifique au TOEFEL. L’inscription au diplôme n’est pas exigée mais est fortement recommandée.

Une formation complémentaire en anglais technique permet aussi aux étudiants de s’informer efficacement sur le plan international et de se positionner sur un bassin d’emploi international.

- la conduite de projet est appréhendée à travers la réalisation d’un microstage étalé sur 4 mois avec comme objectif la réalisation d’une expérience en laboratoire en s’appuyant sur les compétences expérimentales acquises en première année et sur une recherche bibliographique en anglais basée sur les banques de données actuelles. La défense à l’oral du travail effectué et la remise d’un rapport permettent de bien préparer le stage terminal.

- la réalisation de stages en milieu professionnel : la première année se termine par un stage de professionnalisation d’une durée de 2 mois. La deuxième année s’achève par un stage d’intégration professionnelle d’au moins 5 mois qui est un véritable tremplin vers l’emploi.

- l’intervention de nombreux professionnels qui participent de manière active, tant sur le plan des interventions en cours qu’à travers le suivi des microprojets qui sont à réalisés en petits groupes, ou encore lors des auditions orales effectuées à l’issue des stages professionnalisants.

- la connaissance du milieu professionnel et de l’entreprise : en plus des stages qui permettent aux étudiants de s’immerger dans le milieu des entreprises, des enseignements sur le droit du travail, la création des entreprises et la propriété industrielle sont dispensés par un juriste et des entrepreneurs. Du personnel du SUIO effectuent également des simulations d’entretien d’embauche dans le cadre du PPP.

Ce Master comprend 400 heures d’enseignements réparties sur deux semestres pour un total de 60 ECTs.

Le programme du Master 2 est pour l’essentiel spécifique de la spécialité.

Le premier semestre propose 5 Unités d’Enseignements qui permettent à la fois de parfaire la formation technique et scientifique notamment dans les domaines de l’air et du sol, de l’épuration biologique, du traitements des boues issues des usines de traitements de l’eau, du devenir des polluants, de leur réglementation, des stratégies d’échantillonnage et l’analyse statistique, de la gestion des déchets et des filières énergétiques. Il permet aussi le renforcement de l’autonomie des étudiants à travers l’aide à une meilleure définition de leur projet professionnel, la mise en situation au travers d’un micro-stage en laboratoire ou en entreprise à mener en petits groupes.

La conduite de projet est appréhendée à travers la réalisation en binôme ou trinôme d’un microstage étalé sur le premier semestre sur un problème spécifique lié à l’environnement proposé par un tuteur de l’équipe pédagogique. Les objectifs qui vont de la réalisation d’expériences en laboratoire au développement de techniques de communication pour le grand public, en s’appuyant sur les compétences acquises en première année. La défense à l’oral du travail effectué et la remise d’un rapport permettent aussi de bien préparer le stage d’intégration professionnelle.

Le dernier semestre est consacré à la formation au droit du travail, à la pratique de la réglementation et à la connaissance de l'entreprise. Un module de création d'entreprise avec des enseignements réalisés par des professionnels est proposé et le droit du travail est abordé afin de préparer les étudiants aux relations individuelles et collectives au travail, que ce soit dans le secteur privé ou public. Enfin le semestre s'achève par un stage professionnel de minimum 5 mois sanctionnés par un rapport et une soutenance orale devant un jury composé d'universitaires et de professionnels.

DEBOUCHES PREVUS

- Grands groupes intervenant dans les domaines de la dépollution de l'eau et de la gestion des déchets,
- Sociétés d'ingénierie, d'audit et de conseil,
- Entreprises confrontées à de forts enjeux environnementaux comme dans la chimie, l'énergie, la construction ou l'agroalimentaire,
- Services environnement des collectivités territoriales et des administrations (environnement, agriculture, santé, équipement).

PROGRAMME SOMMAIRE DES ENSEIGNEMENTS - MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES

U.E.	ECTS	Matières (Intitulé des enseignements)	Durée totale	CM	TD	TP	Session 1	Session 2	Durée Examen
S3M-SIE 1	4	Filières énergétiques, Méthanisation, ACV et bilan Carbone	45	35	10		CC	CC 0,2 + Ex 0,8	Ex 2 h ou oral
S3M-SIE 2	5	Gestion et Stockage des déchets	55	40	15		CC	CC 0,2 + Ex 0,8	Ex 2 h ou oral
S3M-SIE 3	4	Epuration Biologique Traitements des boues	45	30	15		CC	CC 0,2 + Ex 0,8	Ex 2 h ou oral
S3M-SIE 4	4	Airs et Sols	45	30	15		CC	CC 0,2 + Ex 0,8	Ex 2 h ou oral
S3M-SIE 5	4	Procédés Propres et Réacteurs Réels	45	28	13	4	CC	CC 0,2 + Ex 0,8	Ex 2 h ou oral
S3M-SIE 6	5	Micropolluants dans l'environnement	55	25	15	15	CC	CC 0,2 + Ex 0,8	Ex 2 h ou oral
S3M-SIE 7	4	Microstage	30			30	Rapport écrit + qualité travail 0,6 + soutenance orale 0,4		
S4M-SIE 8	4	Droit du Travail Création d'entreprise	35	25	10		CC	CC 0,2 + Ex 0,8	Ex 2 h ou oral
S4M-SIE 9	4	Anglais	20			20	CC	CC 0,2 + Ex 0,8	Ex 1h30 ou oral
		Pratique de la réglementation	25	10		15	CC	CC 0,2 + Ex 0,8	Ex 1h30 ou oral
S4M-SIE 10	22	Stage en entreprise	5 mois				rapport écrit + qualité travail 0,6 + soutenance orale 0,4		

En seconde session, des oraux pourront remplacer les épreuves écrites lorsque l'effectif, la pédagogie ou la matière enseignée peuvent le justifier

LES CONTENUS DES UNITES D'ENSEIGNEMENT

<p>S3M-SIE 1 : 45 HE 4 ECTS</p>	<p>Filières énergétiques, Méthanisation, ACV et bilan Carbone : L'UE va aborder les différentes filières énergétiques actuellement utilisées qu'elles soient fossiles (charbon, hydrocarbures et nucléaire) ou renouvelables (hydraulique, éolien, photovoltaïque, biomasse) en mettant l'accent sur les problèmes environnementaux associés à chaque filière. De nouvelles filières énergétiques comme l'hydrogène, le méthanol, le méthane issu de la biomasse en tant que nouvelles sources d'énergies dans le cadre du développement durable seront également développées. <i>Méthanisation</i> : Les grands principes de la méthanisation, Exemples concrets du traitement des ordures ménagères par une unité mécano-biologique. La méthanisation des boues de Step. L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) consiste à évaluer la consommation d'énergie, de faire le bilan de l'utilisation des matières premières et des rejets dans l'environnement qui sont associées à la fabrication l'utilisation, le recyclage et la destruction de produits voire de services ou de procédés. Le bilan carbone consiste à évaluer les quantités de gaz à effet de serre qui sont émis pour une activité ou un territoire.</p>
<p>S3M-SIE 2 : 55 HE 5 ECTS</p>	<p>Gestion et Stockage des déchets L'objectif est de former des professionnels capables d identifier les voies d'élimination possibles en fonction du contexte local et de sélectionner, en tenant compte du contexte réglementaire, les techniques à mettre en œuvre à un coût économiquement acceptable. Une attention particulière est portée à la méthanisation des déchets par suite de la mise en place de ce type de traitement sur Angers Loire Métropole. La méthanisation des boues obtenues lors de l'épuration des eaux usées sera également traitée en complément du module S3M-SIE3. Les bases d'hydrologie seront également abordées pour évaluer les problèmes environnementaux créés par le ruissellement des eaux vis-à-vis d'une décharge. <u>Programme :</u> <i>Déchets :</i> Collectivités : acteurs et prise de décision. Réglementation sur les déchets. Les filières déchets : Présentation générale. Articulation des filières de traitement des déchets ménagers et assimilés. Les différents types de décharges. Les filières thermiques d'élimination des déchets. Compostage. DIB. Déchets agricoles/Directive nitrate. <i>Visites d'installation.</i></p>
<p>S3M-SIE 3 : 45 HE 4 ECTS</p>	<p>Epuration Biologique, Traitements des boues</p> <p>➤ Epuration Biologique</p> <p>Les procédés biologiques d'épuration de la pollution carbonée et azotée constituent le mode de traitement le plus utilisé des eaux résiduaires urbaines et de bon nombre d'eaux résiduaires industrielles, lorsqu'elles présentent une biodégradabilité satisfaisante. L'objectif de ce module sur l'épuration biologique est de fournir aux étudiants les outils et méthodes leur permettant de caractériser un effluent puis de dimensionner et conduire une installation d'épuration.</p> <p><u>Programme :</u> <i>Présentation générale des différents procédés.</i> Acteurs et mécanismes de l'épuration. Méthodes de suivi du fonctionnement d'un réacteur biologique. Cinétique et modèles de la croissance bactérienne. <i>Les réacteurs parfaitement mélangés (chemostats, lagunes).</i> Notations. Paramètres caractéristiques. Bilans matières. Dimensionnement. Détermination expérimentale des constantes biologiques. <i>Les réacteurs parfaitement mélangés avec recirculation (boues activées).</i> Notations et expression des paramètres caractéristiques. Bilans matières et conséquences sur le dimensionnement. Critères de choix sur les concentrations en MVS/MES à maintenir dans le réacteur et à la base du clarificateur. Relation entre objectifs de rejets et teneur en substrat soluble et conséquence sur le dimensionnement. Consommations et apports en oxygène. Exemple de</p>

	<p>dimensionnement.</p> <p>➤ Traitement et évacuation des boues.</p> <p>Toute filière d'épuration des eaux usées produit des boues qu'il convient de traiter avant évacuation. L'objectif de ce module est de donner aux étudiants les connaissances nécessaires au choix des filières, au dimensionnement et à la conduite des différentes opérations unitaires.</p> <p><i>Programme : Origines, quantités et composition. Principales voies d'élimination. Mise en centre d'enfouissement technique, Valorisation agricole. Incinération. Epaissement. Décantation. Flottation. Egouttage. Stabilisation. Stabilisation chimique. Stabilisation aérobie. Digestion anaérobie. Conditionnement. Conditionnement chimique. Conditionnement thermique. Déshydratation. Déshydratation sur lits de séchage. Déshydratation par filtration mécanique (filtres sous vide, filtres presse, filtres à bandes). Centrifugation. Procédés extensifs (Filtres plantés de roseaux, infiltration-percolation). Oxydation par voie humide.</i></p>
<p>S3M-SIE 4 : 45 HE 4 ECTS</p>	<p style="text-align: center;">Air et Sols</p> <p><u>Programme Sols :</u> <i>Introduction : définition d'un site pollué : aperçu des causes - schéma de déroulement d'une opération de remise en état d'un site pollué. La politique française des sites pollués : législation</i> <i>Méthodologie de diagnostic et de définition des objectifs de dépollution (étape A, B et ESR, EDR à travers quelques cas). Etude de faisabilité d'une dépollution : choix de la meilleure technologie. Introduction aux techniques de traitement. Définition in situ, hors site ou ex situ, sur site. Méthodes par circulation d'air : venting, bioventing, sparging, stripping (eau/sol) - Techniques de traitement de l'air : étude de cas pour un site pollué par carburants et pour un site pollué par solvants chlorés. Traitements biologiques : in situ, sur site – étude de cas pour un traitement sur site et in situ par essais d'atténuation naturelle renforcée. Phyto-remédiation : dépollution de sols pollués en surface par métaux lourds avec des plantes. Procédés thermiques ; incinération, désorption thermique, vitrification. Procédés physiques par piégeage : confinement, stabilisation-solidification. Procédés physiques ; pompage/écrémage : traitement de l'eau – étude de cas. Procédés chimiques : lavage des sols, traitement des eaux par oxydation - réduction, électro-remédiation – étude de cas. Sécurité sur les sites pollués</i></p> <p><u>Programme Air :</u> Analyse des polluants de l'air : Les gaz polluants, COV, Traitement des fumées des Incinérateurs. Les grandes pollutions de l'air au niveau mondial ou régional; Pluies acides, Smog, les gaz à effets de serre. Les traitements Pollution olfactive, position du problème, les gaz odorants les plus courants ; traitement des mauvaises odeurs dans le cas des stations d'épuration. <i>Opérations de traitement les plus courantes: Adsorption ; Lavage chimique diagnostic, Oxydation thermique ; Oxydation catalytique.</i></p>
<p>S3M-SIE 5 : 45 HE 4 ECTS</p>	<p style="text-align: center;">Procédés Propres, Réacteurs Réels</p> <p>Ce module aborde les applications des procédés à membrane et électrochimique, ainsi que le cycle électronucléaire, dans le champ des enjeux majeurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Eau destinée à la consommation humaine, par les filières de potabilisation et en particulier celles mettant en œuvre les opérations à membranes et leur couplage avec des opérations électrochimiques ; • L'Environnement par la préservation des ressources en eau (électro-récupération, électro-remédiation, biodégradation, recyclage, etc) et la transformation directe des déchets liquides biodégradables en énergie (cas de la biopile) ou encore le recyclage du combustible nucléaire usagés ; • L'agroalimentaire par exemple à travers la préservation des activités aquacoles en présence d'algues toxiques ou de cyanobactéries par des traitements d'eau adaptés aux pollutions anthropiques à l'origine des déséquilibres observés (blooms algaux, eutrophisation des eaux)

	<p>L'approche de la simulation des procédés, notamment à membranes, permettra d'illustrer la démarche du dimensionnement des procédés de la petite échelle (du laboratoire) aux usines réelles et futures. Des exemples industriels de dimensionnements basés sur les données d'usines existantes illustrent la démarche de la simulation d'une usine pour le traitement d'une eau saumâtre ou de l'eau de mer, via le logiciel ROSA[®]. Ainsi à travers l'exemple d'une usine de défluoruration des eaux par nanofiltration installée par la société SUEZ-ENVIRONNEMENT en Afrique, il illustre la démarche du dimensionnement et montre aussi les limites du simulateur industriel et la nécessité de mener des essais réels.</p> <p>Enfin les réacteurs réels de transformation de la matière sont abordés via la méthodologie de la détermination des temps de séjour et l'étude des défauts hydrauliques dans les réacteurs et plus largement dans les procédés. Les bioréacteurs sont également traités (par exemple le photo-bioréacteur torique à microalgues). En préalable des rappels de cinétique sont présentés.</p> <p>L'évaluation : elle est basée d'une part sur un travail de groupe avec la réalisation d'un poster et d'autre part un contrôle continu des connaissances avec documents.</p>
<p>S3M-SIE 6 : 55 HE 5 ECTS</p>	<p style="text-align: center;">Micropolluants dans l'environnement</p> <p>Ce module a pour objectif de donner aux étudiants de solides connaissances sur les mécanismes à l'origine du devenir des micropolluants, principalement organiques (pesticides notamment) dans l'environnement (eau et sol). Ce savoir est essentiel pour définir le niveau de rémanence d'un polluant dans l'environnement et est utile à la compréhension de plusieurs procédés de traitement des eaux et de dépollution des sols.</p> <p>Concrètement, le module définit d'une manière détaillée, les phénomènes de spéciation (équilibres acide-base, complexations, adsorption), de transfert (solubilité, volatilisation, précipitation) et de dégradation (hydrolyse, photolyse, biodégradation). Chaque phénomène est illustré par des études de cas concrets. Une étude de cas, associant les différents phénomènes est réalisée en fin de module pour montrer l'incidence des conditions environnementales sur le devenir d'un micropolluant.</p> <p>De plus les notions d'échantillonnage, d'interprétation des données (analyse statistique), des méthodes d'analyses spécifiques et d'écotoxicologie seront abordées.</p>
<p>S3M-SIE 7 : 30 HE : 4 ECTS</p>	<p style="text-align: center;">Microstage</p> <p>Il s'agit de mettre les étudiants en situation de stage (par groupe de 2 ou 3) pour la réalisation d'un projet tutoré encadré. Il s'agira entre autre d'effectuer un travail de recherche bibliographique, le montage d'expériences de laboratoire ou de démonstration, un rapport écrit et une présentation orale des travaux.</p>

Objectifs et contenus de chaque module du S4

<p>S4M-SIE 8 : 35 HE 4 ECTS</p>	<p style="text-align: center;">Droit du Travail et création d'entreprise</p> <p>Droit du travail Cet enseignement, abordé dans le cadre de cours/TD, à partir de cas concrets et de mises en situation, aura pour objectif de préparer les étudiants aux relations individuelles et collectives du travail, que ce soit dans le secteur privé ou public.</p> <p>Il peut se décliner de la façon suivante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le droit du travail et ses adaptations au secteur privé et au secteur public - La place du salarié dans le cadre des relations individuelles avec l'employeur: - Le salarié dans son environnement collectif <p>Création d'entreprise Cet enseignement donne les bases nécessaires et indispensables au futur(s) créateur(s) d'entreprise(s). Il s'agit d'enseignements essentiellement réalisés par des professionnels et illustrés largement à travers des témoignages d'entrepreneurs.</p>
--	--

S4M-SIE 7 : 45 HE 4 ECTS	<p style="text-align: center;">Anglais, Pratique de la Règlementation</p> <p>Anglais</p> <p><u>Objectifs</u> L'objectif du module d'anglais est d'atteindre le niveau B2 (utilisateur indépendant) du Cadre Européen de Références des Langues, à savoir être autonome face à un document ou dans une situation quelconque de la vie professionnelle ou quotidienne.</p> <p><u>Connaissances et compétences visées</u> Le travail et l'évaluation se feront sur les 5 compétences (compréhension orale, écrite, production orale, écrite et interaction orale) ; connaissances lexicales approfondies dans le domaine de la préservation de l'environnement et du développement durable.</p> <p><u>Contenu de l'enseignement</u> Travail sur les 5 compétences à partir de documents divers (scientifiques, vie quotidienne, actualités...) et à partir de supports divers (audiovisuels, textes, laboratoire de langue..). L'accent est mis sur l'expression et la communication orale (présentations orales ; échanges en situation, interaction, entretien d'embauche), ainsi que sur la rédaction (comptes-rendus, rapports, CV et lettre de motivation).</p> <p>Pratique de la règlementation</p> <p><u>Objectifs</u> L'objectif de cette unité d'enseignement est de mettre les étudiants en situation de prescripteurs face à des cas concrets pour les rendre aptes à intégrer les enjeux du développement durable et les contraintes réglementaires dans une stratégie d'entreprise ou de bureaux d'étude. Le module est principalement organisé autour d'études de cas sur dossiers réels encadrés par des professionnels des domaines concernés.</p>
---	---

OBJECTIFS ET MOYENS POUR LES ATTEINDRE

Ce master professionnel a pour ambitions :

- ✓ D'assurer la promotion et la mise en œuvre des systèmes de management, de l'environnement et de la santé au travail,
- ✓ D'analyser les risques industriels de l'entreprise et d'émettre les prescriptions et recommandations nécessaires en matière de prévention des risques et d'amélioration des conditions de travail,
- ✓ D'assurer le dimensionnement, le suivi analytique et la conduite des ouvrages conventionnels de traitements des effluents,
- ✓ De faire des propositions pour limiter les émissions de produits, organiser et optimiser la gestion des déchets,
- ✓ De trouver l'information pertinente sur le plan national comme international, de l'évaluer et de la synthétiser.
- ✓ De réaliser la conduite de projets (individuels ou en groupes) et de les mener au bout
- ✓ De prise d'initiative avec la création d'entreprises innovantes

Pour atteindre ces compétences, le programme utilise une pédagogie associant :

- ✓ Des cours et travaux dirigés utilisant les moyens multimédia modernes.
- ✓ Des travaux pratiques au laboratoire et en salle informatique,
- ✓ Des études de cas concrets et des jeux de rôles, où l'étudiant est conduit à jouer un rôle d'acteur et où le travail d'équipe est privilégié comme mode d'apprentissage,
- ✓ Des interventions de nombreux professionnels,
- ✓ Des visites d'entreprises, pour valider sur le terrain et auditionner les pratiques décrites dans les cours magistraux et travaux dirigés auprès d'entreprises ou organismes représentatifs.

L'ÉQUIPE ENSEIGNANTE (par ordre alphabétique)

Tony BRETON – Maître de Conférences – Section CNU : 32 – MOLTECH-Anjou UMR CNRS 6200
e-mail : tony.breton@univ-angers.fr – Tél : 02 41 73 53 76
Coordinateur des enseignements sur les sols.

Pierre-Yves COMMUNAL - Professeur associé, Section CNU de rattachement : 32 - Directeur du Groupement de Recherche Interrégional sur les Produits Agro-pharmaceutiques (GIRPA)
e-mail : girpa@univ-angers.fr - Tél : 02 41 48 75 70
Chargé de l'organisation et du suivi des stages de la spécialité SIE ; relations avec le milieu industriel, coordinateur des enseignements sur les micropolluants.

Pierre FRERE – Professeur- Section CNU : 32 - Laboratoire MOLTECH Anjou UMR CNRS 6200
e-mail : pierre.frere@univ-angers.fr – Tél : 02 41 73 50 63
Responsable pédagogique du M2, président des jurys de fin de semestre, coordinateur des enseignements sur les filières énergétiques et les déchets, le traitement de l'air, visite des sites industriels.

Alain JADAS - HECART- Maître de Conférences - Section CNU 32 - Laboratoire LEESA, Equipe reconnue par l'Université.
e-mail : alain.jadas-hecart@univ-angers.fr - Tél : 02 41 73 53 73
Responsable pédagogique de la spécialité M1-SIE : Chargé de la sélection des candidats à l'entrée en M1-SIE, orientation, réorientation, poursuites d'études éventuelles ; relation avec AGENA (association des anciens élèves). Coordinateur des enseignements sur l'épuration biologique et le traitement des boues.

Maxime PONTIE - Professeur, Section CNU 62^{ème}, Membre du Laboratoire GEPEA UMR CNRS 6144 et Membre associé GEIHP EA 3142 CHU Angers (interface Santé/Environnement)
e-mail : maxime.pontie@univ-angers.fr- Tél : 02 41 73 52 07 ;
Coordinateur des enseignements sur les procédés propres et les Réacteurs Réels.

De nombreux intervenants professionnels (ADEME, VEOLIA, SUEZ Environnement, CNRS, Angers Loire Métropole, Fédération Française du Bâtiment,...) viennent compléter l'équipe pédagogique.

SOUTIEN DES ENTREPRISES ET ORGANISMES PUBLIQUES

De nombreux organismes et entreprises régionales et nationales ont manifesté leur intérêt pour cette formation. On peut citer notamment (liste non exhaustive) :

ADEME, BIE, DDAAS, DRIRE, AFSSA, AFSSET, France-Déchets, Grandjouan-Onyx, Séché Eco-Industrie, SAUR, Ondéo, ATOS Environnement, NEC, Agence de l'Eau Loire Bretagne, CRAM, IFREMER, Eco Emballage, Veolia, Suez,

Règles communes de contrôle des connaissances

Les présentes règles communes de contrôle des connaissances s'inscrivent dans le cadre réglementaire national défini par les textes suivants :
Décret n° 2002-481 du 8 avril 2002 relatif aux grades et titres universitaires et aux diplômes nationaux ;
Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master ;
Pour le niveau M, les dispositions existantes avant la publication de l'arrêté du 25 avril 2002 étant abrogées, les nouvelles modalités s'y substituent.

Ces règles communes sont à compléter par les dispositions spécifiques mentionnées dans le règlement propre à chaque formation. Toutes font partie intégrante du dossier d'habilitation.

Dispositions votées au CEVU du 23 octobre 2012 et actualisées au CEVU du 30 juin 2014

NIVEAU M

Préalable : L'organisation du master est semestrielle. Les examens sont obligatoirement organisés à l'issue de chaque semestre d'enseignement.

Inscription

L'inscription administrative est annuelle, conformément aux dispositions nationales.

L'inscription pédagogique est faite par semestre.

Le nombre d'inscriptions en M1 n'est pas limité.

Validation – capitalisation – compensation

Sous réserve de l'existence de « notes planchers » (cf. paragraphe concerné), les règles suivantes s'appliquent :

- Un **élément constitutif** d'une UE n'est pas capitalisable d'une année universitaire à l'autre.

Les règles de conservation, d'une session à l'autre d'une même année, des résultats d'un EC sont précisés dans le règlement propre à chaque formation.

- Une **unité d'enseignement** est acquise par compensation des éléments constitutifs qui la composent, affectés de leur coefficient.

Elle est alors définitivement acquise et capitalisée, sans possibilité de s'y réinscrire et confère un nombre de crédits européens préalablement défini.

Une unité d'enseignement peut être compensée au sein du semestre de référence et permet l'obtention de ce semestre. Elle n'est pas acquise pour un autre parcours.

- Un **semestre** est validé dès lors que l'étudiant valide chacune des UE qui le composent (moyenne de l'UE égale ou supérieure à 10/20) ou par compensation entre ces UE (moyenne des moyennes des UE affectées de leurs coefficients, égale ou supérieure à 10/20).

Il n'y a aucune contrainte particulière sur les coefficients affectés aux UE pour le calcul de la moyenne semestrielle. A défaut c'est le nombre d'ECTS par UE qui fait office de coefficient.

Un semestre acquis est capitalisable et confère 30 crédits européens.

Un semestre peut être compensé au sein d'une année de référence (M1, M2) pour permettre l'obtention de l'année M1, M2.

- Une **année** (M1 ou M2) est validée dès lors que la moyenne des deux semestres la composant est supérieure ou égale à 10 dès la première session.

La compensation est donc possible aux différents niveaux suivants :

- au sein de l'UE, entre les différents EC ou entre les différentes épreuves de l'UE ;
- au sein du semestre entre les différentes UE du semestre ;
- au sein de l'année M1, M2 entre les deux semestres la composant dès la première session.

Notes planchers

Le règlement propre à chaque formation de M1 et M2 peut définir l'existence de notes planchers pour une ou plusieurs UE, ou pour un semestre, sous réserve de délibération contraire du jury.

Dans le cas où l'étudiant obtient une note inférieure à la note plancher définie, les conséquences sont les suivantes :

- l'UE concernée ne peut être validée, quelle que soit sa moyenne ;
- la compensation au sein du semestre ne peut être effectuée.
- la compensation au sein de l'année ne peut être effectuée ;

L'étudiant doit à nouveau se présenter à l'UE et à toutes les UE inférieures à 10 (la compensation ne se calculant pas).

En revanche, les modalités de progression (cf. paragraphe concerné) demeurent inchangées.

ECTS

Les crédits ECTS (European credits transfer system : système européen de transfert de crédits) sont affectés aux UE (Unités d'enseignement) et aux EC (Éléments constitutifs) en nombre entier.

SESSIONS

Pour les étudiants assidus, les aptitudes et l'acquisition des connaissances sont appréciées par un contrôle continu et régulier, par des dossiers de travail, des mémoires ou par un examen terminal. Le contrôle continu consiste en un minimum de deux évaluations effectuées pendant le semestre.

Pour les étudiants dispensés d'assiduité, le contrôle se fait exclusivement par des examens terminaux ou dossiers ou mémoires (sauf dispositions particulières).

L'organisation d'une session de rattrapage est obligatoire en M1 et M2 :

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées pour chaque semestre. La session initiale a lieu à la fin de chaque semestre. La session de rattrapage a lieu à la fin du second semestre pour le 1er semestre juste après la session initiale du 2nd semestre. En septembre pour le 2nd semestre. (sauf dispositions particulières votées au sein de l'UFR)

L'obligation est faite à l'étudiant de se présenter en session de rattrapage à toutes ses épreuves, sinon il est déclaré défaillant et dans ce cas il ne peut conserver sa note d'UE de 1ère session (Il n'y a pas conservation de note d'épreuve ou de matière).

Dans le cadre d'un semestre non validé, l'étudiant repasse en session de rattrapage tous les éléments constitutifs pour lesquels la note obtenue est inférieure à 10 dans les UE non acquises.

La note attribuée en session de rattrapage à une UE est la meilleure des deux notes de cette UE entre la session initiale et la session de rattrapage. Si l'étudiant a été défaillant en session initiale, seule sa note de session de rattrapage est prise en compte.

Progression – redoublement

L'inscription en M2 n'est pas de droit sauf dans le cadre de la mise en place d'un contrat pédagogique qui assure la sécurisation du parcours. Dans ce cas, la validation du M1 est requise pour l'inscription en M2.

Le redoublement en M2 n'est pas de droit. Il est subordonné à la décision du jury.

Jury

Un jury est nommé par année d'études (M1, M2).

Il se réunit à l'issue de chaque semestre.

Il se prononce sur l'acquisition des EC et des UE, la validation des semestres en appliquant le cas échéant les règles de compensation (cf. paragraphe concerné).

Au semestre pair (semestre 2 et semestre 4), le jury se prononce également sur la validation de l'année et du diplôme.

A la demande de l'étudiant, il pourra être délivré une attestation de réussite de diplôme (maîtrise, master) en dehors des jurys de diplôme.

Obtention du diplôme intermédiaire de maîtrise

Sans demande expresse de l'étudiant, la validation du M1 entraîne de droit l'obtention de la maîtrise.

En cas d'obtention, le diplôme est édité suite à la demande écrite de l'étudiant avant une date fixée annuellement par les composantes.

Obtention du diplôme final de master

La validation du M2 entraîne de droit l'obtention du master.

Mentions de réussite

Les conditions de mentions sont précisées dans le règlement propre à chaque formation.

La moyenne prise en compte pour l'attribution d'une mention est celle de la dernière année du diplôme :

- moyenne générale du M1 (semestres 7 et 8) dans le cadre de l'obtention de la maîtrise.
- moyenne générale du M2 (semestres 9 et 10) dans le cadre de l'obtention du master.

Inscription par transfert (valable pour le M1 uniquement)

Les modalités de prise en compte du parcours réalisé par l'étudiant dans l'établissement d'origine sont définies par le règlement propre à chaque formation.

Inscription par validation d'acquis professionnels (décret du 23 août 1985), validation des acquis de l'expérience (décret du 24 avril 2002) ou validation d'études supérieures accomplies en France ou à l'étranger (décret du 16 avril 2002)

La validation d'enseignements se fait par UE entières, sous la forme de dispenses, avec attribution d'une note, dans la mesure du possible. Les crédits ECTS correspondants sont acquis.

Absence

Le traitement de l'absence aux épreuves de contrôle de connaissances est défini dans la charte des examens.

En cas de défaillance non justifiée, seul le jury appréciera, au cas par cas, cette notion et décidera ou non d'affecter la note 0 pour une matière et une session seulement.

Régime spécial

L'étudiant peut demander à bénéficier de l'étalement de sa formation en réalisant chaque année d'études en deux années universitaires. Dans ce cas, au titre de chaque année universitaire il ne s'inscrit qu'à la moitié des UE de l'année d'études. Le jury ne statue sur la validation de l'année d'études, en appliquant le cas échéant les règles de compensation, qu'à l'issue de deux années universitaires.

Notamment pour les formations dans le cadre du M2, faisant intervenir une mise à distance, il est possible de s'inscrire deux années consécutivement avec une troisième année de redoublement.

Charte antiplagiat - Université d'Angers

Préambule

Afin de garantir la qualité de ses diplômes et l'originalité des productions scientifiques et pédagogiques de ses étudiants et de ses personnels universitaires, enseignants, enseignants-chercheurs, chercheurs, l'Université d'Angers a mis en place une politique de lutte contre le plagiat. La présente charte en définit la philosophie et précise les règles, les outils et les mesures à mettre en œuvre pour s'assurer de la réalisation de travaux inédits, offrant une production originale et personnelle d'un sujet.

Article 1^{er}

Le plagiat est défini comme le fait, de s'approprier le travail créatif d'autrui et de le présenter comme sien ; de s'accaparer des extraits de textes, des images, des données provenant de sources externes et de les intégrer à son propre travail sans en mentionner la provenance ; de résumer l'idée originale d'un auteur en l'exprimant dans ses propres mots et en omettant d'en mentionner la source.

Toute édition d'écrits, de composition musicale, de dessin, de peinture ou de toute autre production, imprimée ou gravée en entier ou en partie, au mépris des lois et règlements relatifs à la propriété des auteurs est une contrefaçon (article L335-2 du code de la propriété intellectuelle).

La contrefaçon est considérée comme un délit au sens des articles L335-2 et L335-3 du code de la propriété intellectuelle.

Article 2

Les étudiants et les personnels de l'Université d'Angers s'engagent à respecter les valeurs présentées dans cette charte et à ne pas commettre de plagiat, ni de contrefaçon, dans leurs travaux scientifiques et/ou pédagogiques.

Dans le strict respect de l'exception de courte citation, sont tolérées les reproductions de courts extraits de travaux préexistants en vue d'illustration ou à des fins didactiques, sous réserve que soit indiqué clairement le nom de l'auteur et la source (article L122-5 du code de la propriété intellectuelle), sans nécessité de demander le consentement de l'auteur.

Les étudiants sont tenus d'insérer et de signer l'engagement de non plagiat en première page de toutes leurs productions. Le libellé de cet engagement de non plagiat est défini dans la charte des examens de l'Université d'Angers.

Article 3

Afin d'éviter le plagiat ou la contrefaçon, les étudiants et les personnels de l'Université d'Angers s'engagent à indiquer clairement l'origine et la provenance de toute information prise dans des écrits, composition musicale, dessin, peinture ou toute autre production imprimée ou gravée. La citation des sources est, ainsi, à envisager dès qu'il est fait référence à l'idée, à l'opinion ou à la théorie d'une autre personne ; à chaque utilisation de données, résultats, illustrations d'autrui ; à chaque citation textuelle de paroles ou d'écrits d'autrui.

Dans le cadre de sa politique de lutte contre le plagiat, l'Université d'Angers propose des formations de sensibilisation à la recherche documentaire, à l'utilisation des documents trouvés et à la citation des sources.

Article 4

Afin de rechercher les éventuelles tentatives de plagiat ou de contrefaçon, l'Université d'Angers s'est dotée d'un logiciel de similitudes. Ainsi, les étudiants sont informés que leurs productions sont susceptibles d'être analysées par ledit logiciel. Ce logiciel compare les travaux rendus avec une vaste base de référence. Les rapports émis détaillent les similitudes repérées sans pouvoir les qualifier de plagiat ou de contrefaçon. Sur la base de ces rapports, l'appréciation du plagiat ou de la contrefaçon est laissée à l'appréciation des enseignants.

Article 5

Les manquements à la présente charte sont passibles de sanctions disciplinaires tant à l'égard des étudiants (Articles L. 811-6 et R.712-9 à R.712-46 du code de l'éducation et articles 40 et 41 du décret n°92-657 du 13 juillet 1992 – version consolidée du 21 août 2013) que des personnels (loi n°84-16 du 11 janvier 1984 et articles L952-8 et L952-9 du code de l'éducation). En cas de plagiat avéré ou de contrefaçon, la procédure disciplinaire ne préjuge pas d'éventuelles poursuites judiciaires.



AJOUTEZ L'INTERNATIONAL A VOTRE CURSUS

Etudes & Stages

Vous envisagez une mobilité études ou stage à l'étranger. Pour connaître les destinations et les programmes d'échanges qui s'offrent à vous ainsi que les démarches à réaliser pour partir et obtenir des aides financières, contactez le service des Relations Internationales à l'UFR Sciences :

Responsable Enseignante RI

Hélène TRICOIRE-LEIGNEL
Helene.tricoire-leignel@univ-angers.fr

Référente Administrative RI

Marie-Paule TUDEAU
Marie-paule.tudeau@univ-angers.fr
Bureau A006 – Bâtiment A
Tél : 02 41 73 53 95

Quel
type
de
mobilit
é ?

Quels documents ? Quelle durée ?

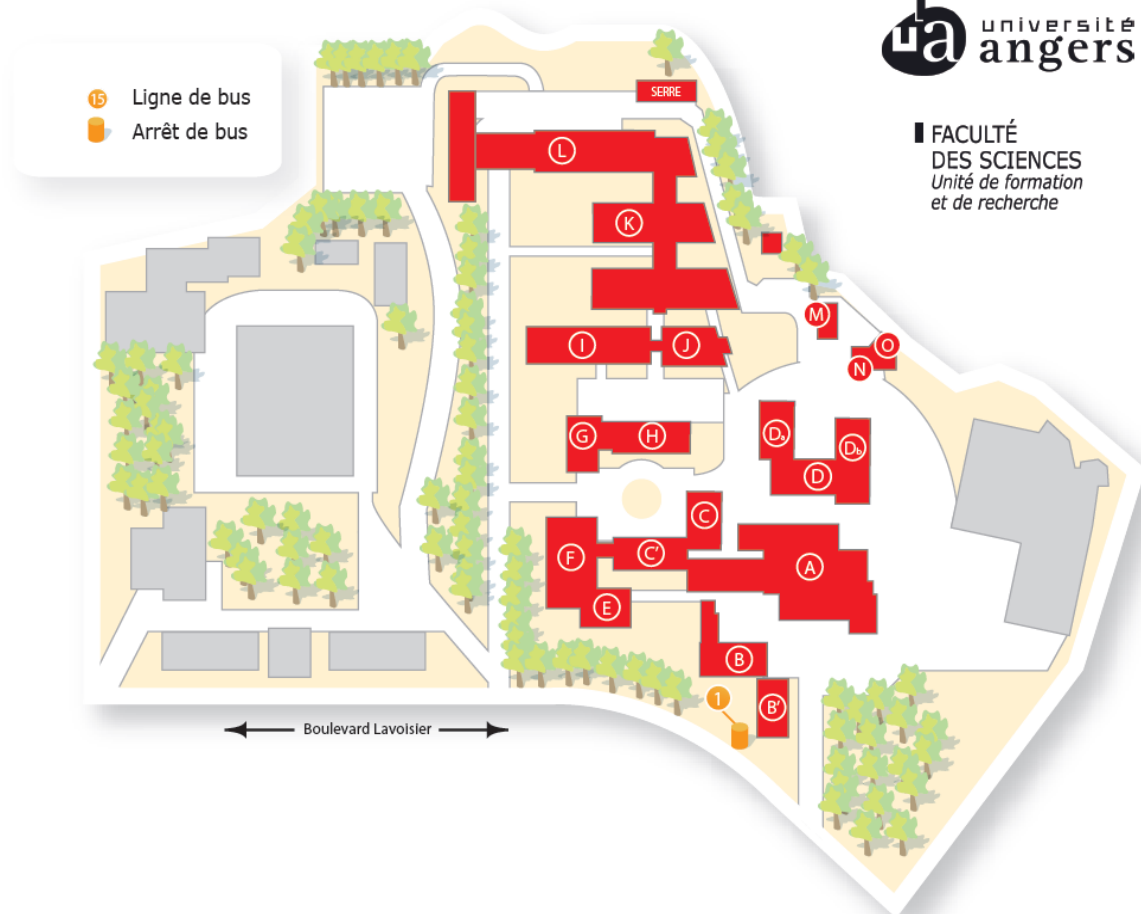
Type	Documents à fournir en priorité	Durée
STAGE	Lettre d'acceptation signée par le futur encadrant (dates)	< 3 mois > 3 mois
ETUDES	Programme pédagogique UA/Univ ciblée (modules, ECTS) signé par le Responsable de Filière	1 ^{er} SEM 2 ^e SEM Année

Pour vous aider dans vos démarches, vous pouvez vous rapprocher du correspondant RI :

Biologie	Romain BERRUYER	<i>romain.berruyer@univ-angers.fr</i>
Chimie	Abdelkrim EL GHAYOURY	<i>abdelkrim.elghayoury@univ-angers.fr</i>
Géologie	Ralf SCHIEBEL	<i>ralf.schiebel@univ-angers.fr</i>
Informatique	David LESAINTE	<i>david.lesaint@univ-angers.fr</i>
Mathématiques	Abdallah ASSI	<i>abdallah.assi@univ-angers.fr</i>
Physique	Victor TEBOUL	<i>victor.teboul@univ-angers.fr</i>
Anglais	Sabrina SEBTI	<i>sabrina.sebti@univ-angers.fr</i>

Vous pouvez aussi consulter :

- le site web de l'université d'Angers :
<http://www.univ-angers.fr/fr/international.html>
- le panneau d'affichage dans le hall d'accueil du bâtiment A.



- A** Administration | Scolarité | Enseignement (Amphi A   E) | Recherche biologie végétale 2 me étage
- B** Biologie végétale | Physiologie végétale | Travaux pratiques biologie
- B** Travaux pratiques biologie
- C** Travaux pratiques chimie
- C** Département de Géologie | Recherche environnement (*LEESA*) – Recherche géologie (*BIAF*)
- D** Travaux pratiques physique
- D_a** Enseignement | Travaux pratiques physique
- D_b** Département de Physique | Recherche physique (*Lphia*).
- E** Travaux pratiques biologie
- F** Département de Biologie | Recherche neurophysiologie (*RCIM*) | Travaux pratiques biologie, géologie
- G** **H** Département Informatique | Recherche informatique (*LERIA*) | Travaux pratiques géologie
- I** Département Mathématiques | Recherche mathématiques (*LAREMA*)
- J** Chimie enseignement | Travaux pratiques.
- K** Département de Chimie | Recherche chimie (*MolTech Anjou*).
- L** Espace multimédia | Enseignement (Amphi L001   L006) | Espace congrès | Salle d'examen rez-de-jardin

www.univ-angers.fr/sciences
 2 boulevard Lavoisier | 49045 ANGERS cedex 01 |
 Tél. 02 41 73 53 53 | Fax 02 41 73 53 52