

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

M1-M2 | Mention chimie – Parcours Sciences et Ingénierie de l'environnement

- > Composante : Faculté des sciences
- > Ouvert en alternance : Oui

Présentation

Ce Master comprend 500 heures d'enseignements réparties sur deux semestres pour un total de 60 ECTS.

Le programme du Master 1 est pour l'essentiel spécifique de la spécialité.

Le premier semestre propose 7 Unités d'enseignements qui permettent d'appréhender la chimie des milieux aquatiques de façon large, et de définir les pollutions. La définition des cinétiques, de l'hydraulique des ouvrages et le fonctionnement des différents procédés physico-chimiques permettent d'aborder le traitement des pollutions dans leur ensemble. Un enseignement dédié au développement durable dans l'industrie permettra de détailler les principales technologies permettant de répondre aux objectifs environnementaux. Les connaissances développées parallèlement en management environnemental mènent à l'acquisition et à la maîtrise des outils de gestion de l'environnement et de la santé au travail. La formation à la recherche bibliographique et l'enseignement de l'anglais technique adapté aux domaines scientifiques traités complètent l'approche pour développer l'autonomie de l'étudiant et mettre les connaissances en perspectives dans le domaine d'action.

Ainsi, les volets techniques et humains de l'ingénierie de l'environnement enseignés au premier semestre apportent les bases d'un ensemble transversal qui permettront à l'étudiant de se situer et de poursuivre sa formation dans les meilleures conditions.

Le deuxième semestre est constitué de 6 unités d'enseignements. Le volet analytique de la micropollution organique et minérale y est traité pour placer l'étudiant(e) en capacité de comprendre et d'interpréter les données relatives à la caractérisation de la pollution organique et minérale. Le traitement de la pollution dissoute est colloïdale complète l'enseignement du premier semestre relatif aux procédés physico-chimiques, donnant une vue d'ensemble des filières de traitement. Le module dédié au traitement des sites et sols pollués constitue la première entité d'une formation complète dispensée sur les deux années de master. La définition de la méthodologie, le diagnostic de site et les solutions techniques apportées au traitement des pollutions sont traités transversalement. L'analyse et la

prévention du risque industriel sont, quant à elles, enseignées par des professionnels ayant pour missions de former l'étudiant à émettre les prescriptions et recommandations nécessaires en la matière. Enfin le semestre s'achève par un stage professionnel de 8 semaines au minimum, sanctionné par un rapport et une soutenance orale devant un jury composé d'universitaires et de professionnels.

Objectifs

Le Master SiE : " Sciences et Ingénierie de l'Environnement " vise à former des cadres généralistes de l'environnement dotés de solides connaissances scientifiques, techniques et de management leur permettant de répondre avec efficacité aux enjeux de la préservation de l'environnement et du développement durable.

Il se veut résolument professionnel avec un programme défini en fonction des métiers visés, une participation importante des professionnels (30% des enseignements, études de cas, jeux de rôles), une préparation à l'insertion professionnelle (rédaction de CV, conduite d'entretien, création d'entreprise) et une expérience professionnelle de 7 mois minimum, pouvant aller jusqu'à 11 mois en entreprise, bureau d'étude, collectivité ou administration.

Il permet d'accéder à des fonctions de cadres :# dans les services Environnement/sécurité des entreprises ou des collectivités territoriales,# au sein des bureaux d'études spécialisés dans la lutte contre les nuisances industrielles, # dans les administrations et les organismes publics.

Savoir faire et compétences

La formation vise à doter les étudiants des compétences nécessaires à la gestion des pollutions et des déchets aussi bien du point de vue technique (identification, analyse, quantification, procédés) que du point de vue du management environ-nemental et de la gestion des risques. L'étudiant sera capable d'appréhender diffé-rentes matrices cibles (eau, sols, air) et d'adapter les solutions de remédiation aux objectifs environnementaux.

Organisation

Ouvert en alternance

Le master i n'est pour l'heure pas accessible en alternance. En revanche, le master SiE propose l'alternance en 2ème année.

Stages

D'une durée minimale de 6 semaines à partir de début avril, le stage peut s'étendre à 5 mois dans le but d'acquérir une plus longue expérience professionnelle et des compétences qui l'aideront à identifier plus finement les secteurs d'activités ciblés pour son insertion professionnelle. Le carnet d'adresse tenue par l'association des élèves et anciens élèves du master permet d'accéder à une grande diversité de stages et de domaines que ce soit dans des organismes privés ou public.

Admission

Public cible

Ce master se destine à tout étudiant ayant validé une L3 comportant un tronc commun de chimie (physique-chimie, biologie-chimie...) et fortement motivé par l'ensemble des problématiques de gestion des procédés de traitement de la pollution et le management environnemental. Les demandes émanant d'étudiant présentant un très bon dossier de L3-pro seront évaluées avec attention.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique M1

Alain Jadas-Hecart

✉ alain.jadas-hecart@univ-angers.fr

Responsable pédagogique M2

Pierre Frere

✉ pierre.frere@univ-angers.fr

Contact administratif

Master 1 Master 2 Sciences et ingénierie de l'environnement

✉ m1m2sie.sciences@contact.univ-angers.fr

Alternance Relations Extérieures UFR Sciences

✉ re.sciences@contact.univ-angers.fr

Programme

MI | Sciences et Ingénierie de l'environnement

Semestre 1

Bloc 1

UE1	4 crédits
Chimie de l'eau	4 crédits
UE2	4 crédits
Dépollution des sols	4 crédits
UE3	4 crédits
Filières énergétiques, bilan carbone, pollution de l'air	4 crédits

Bloc 2

UE4	2 crédits
Anglais appliqué	2 crédits
UE5	2 crédits
Technique de communication - Conduite de projet	2 crédits
UE6	6 crédits
Management environnemental et normes	6 crédits

Bloc 3

UE7	3 crédits
Réacteurs	3 crédits
UE8	5 crédits
Hydraulique générale	5 crédits

Semestre 2

Bloc 1		
UE1		6 crédits
Analyse des micropolluants		6 crédits
UE2		2 crédits
Analyse statistique		2 crédits
UE3		5 crédits
Procédés physico-chimiques		5 crédits
Bloc 2		
UE4		6 crédits
Gestion des risques		6 crédits
UE5		2 crédits
Le risque chimique		2 crédits
Bloc 3		
UE6		2 crédits
Gestion des outils bibliographiques		2 crédits
UE7		7 crédits
Stage en entreprise		7 crédits
Suivi stage		

M2 | Sciences et Ingénierie de l'environnement

Semestre 3

UE1		3 crédits
	Énergie renouvelable Méthanisation	
UE2		4 crédits
	Gestion et Stockage des Déchets Traitement des odeurs	
UE3		4 crédits
	Épuration Biologique Traitement des boues	
UE4		3 crédits
	Hydraulique de réseau Système d'information géographique	
UE5		5 crédits
	Traitement des sols Hydrogéologie	
UE6		3 crédits
	Traitement innovant des eaux non conventionnelles	
UE7		4 crédits
	Micropolluant Chimie et Développement durable	
UE8		4 crédits
	Pratique de la réglementation	

Semestre 4

UE1		4 crédits
	TP Intégrateur	
UE2		4 crédits
	Anglais	
UE3		2 crédits
	Législation entreprise	
UE4		20 crédits
	Stage de fin d'étude Suivi stage Stage d'alternance Suivi alternance	