



## MASTER



**Lieu de la formation**  
U.F.R. Sciences

**Chiffres clés**  
**88%** en emploi  
*Situation 30 mois après l'obtention du diplôme*  
**28** capacité d'accueil en M1

**Contact Scolarité**  
**Formation initiale**  
florence.besnier@univ-angers.fr  
Tél : 02 41 73 53 57

**Formation Continue**  
alternance@univ-angers.fr

**Responsables de la formation**  
**Master 1**  
tony.breton@univ-angers.fr  
**Master 2**  
pierre.frere@univ-angers.fr

**Adresse web**  
www.univ-angers.fr/sciences



**Possibilité d'Alternance uniquement en M2**



Contrat Pro.

## Chimie

# SCIENCES ET INGÉNIERIE DE L'ENVIRONNEMENT

### Présentation

Le MASTER Chimie – spécialité Sciences et Ingénierie de l'Environnement (SIE) vise à former des cadres généralistes de l'environnement dotés des connaissances scientifiques, et technologiques leur permettant 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. La formation se veut résolument professionnelle avec une participation importante de professionnels non universitaires et un programme défini en fonction des métiers visés.

### Objectifs

La formation s'appuie sur un socle de base en matières fondamentales, complété d'enseignements appliqués à l'analyse, la prévention et le traitement des pollutions, la gestion des déchets, la mise en place des systèmes de management de la sécurité, de la santé au travail et le respect de la réglementation en matière d'hygiène et d'environnement. Au final les étudiant seront capables :

- D'assurer le dimensionnement, le suivi analytique et la conduite des ouvrages conventionnels de traitements des effluents ou de dépollution des sols.
- D'analyser les risques industriels de l'entreprise et d'émettre les prescriptions et recommandations nécessaires en matière de prévention des risques.
- D'assurer au niveau d'une entreprise ou d'une collectivité la gestion des déchets.

### Poursuite d'étude | Insertion professionnelle

L'insertion professionnelle des étudiants à l'issue du master SIE s'effectue dans tous les secteurs de la vie économique, des entreprises industrielles de production ou de distribution aux entreprises de service en passant par les administrations ou organismes divers.

- Cadres techniques de niveau ingénieur en environnement industriel, traitement des eaux, diagnostique pollution et dépollution des sols, assainissement de l'air et en gestion et traitement des déchets.
- Responsable service environnement, responsable Sécurité Qualité Environnement, chef de projet HSE, responsable filières énergétiques et recyclage des déchets.

Une poursuite d'étude en doctorat est également possible à l'issue du master SIE.

### Public visé

L'accès en **Master 1** s'effectue sur dossier pour des étudiants ayant acquis une Licence en Sciences et Technologie avec une dominante en Chimie : Licence de Chimie, Chimie et Environnement, Chimie et Médicament et Physique – Chimie.

Tout candidat titulaire d'un diplôme français non cité ci-dessus ou d'un diplôme étranger de niveau BAC+ 3 peut demander une validation de son cursus pour entrer en M1.

L'accès en **Master 2** nécessite d'avoir un bac + 4 validé et reconnu en Sciences et Technologies avec une dominante en Chimie et Environnement.

Le Master SIE est ouvert à la formation continue.

## — Programme

### Semestre 1

**S1 SIE1**  
Chimie et pollution des milieux aquatiques - 60h  
**S1 SIE2**  
Microbiologie des milieux - 20h  
**S1 SIE3**  
Cinétique, réacteurs et catalyse pour la dépollution - 50h  
**S1 SIE4**  
Hydraulique générale - 30h  
**S1 SIE5**  
Traitement de la pollution particulaire - 30h  
**S1 SIE6**  
Management environnemental et normes - 58h  
**S1 SIE7**  
Anglais - 20h  
**S1 SIE8**  
Gestion des outils bibliographiques - 12h

### Semestre 2

**S2 SIE9**  
Analyse des micropolluants organiques et minéraux - 68h  
**S2 SIE10**  
Chimie appliquée au développement durable - 40h  
**S2 SIE11**  
Traitement de la pollution dissoute et colloïdale - 30h  
**S2 SIE12**  
Technique de communication et conduite de projet - 20h  
**S2 SIE13**  
Gestion des risques - 60h  
**S1 SIE7**  
Stage en entreprise  
2 mois minimum- 20h

### Semestre 3

**S3 SIE1**  
Filières énergétiques, méthanisation, bilan carbone - 45h  
**S3 SIE2**  
Gestion et stockage des déchets - 40h  
**S3 SIE3**  
Epuration biologique, Traitements des boues - 41h  
**S3 SIE4**  
Traitement de l'air, Risques NRC - 35h  
**S3 SIE5**  
Sites pollués et dépollution des sols - 50h  
**S3 SIE6**  
Traitements innovants des eaux non conventionnelles - 42h  
**S3 SIE7**  
Micropolluant dans l'environnement, Pesticides, Statistique- 40h  
**S3 SIE8**  
TP Intégrateur - 30h



### Semestre 4 :

**S4 SIE9**  
Droit du travail, législation entreprise - 22h  
**S4 SIE10**  
Pratique de la réglementation - 30h  
**S4 SIE11**  
Anglais - 25h  
**S4 SIE12**  
Stage e fin d'étude ou Alternance



## — Modalités pratiques en alternance

Sélection : sur dossier, d'avril à juin  
Rythme d'alternance: voir calendrier  
Période de formation: M2 de septembre à septembre  
M2 de septembre à septembre (année suivante)  
Durée de formation : voir calendrier de la formation  
Coût : 4800 euros par an (+ droits universitaires). Prise en charge par l'entreprise.

### — Stage

Un stage en entreprise ou dans un laboratoire de recherche de 2 mois minimum est obligatoire en Master 1 à partir du mois d'avril

Un stage de préférence en entreprise ou dans un laboratoire de recherche de minimum de 5 mois est obligatoire en Master 2 à partir du mois de mars.

### — À noter

Le master SIE est porté par le département de CHIMIE de la faculté des Sciences de l'Université d'Angers qui compte 20 enseignants-chercheurs.

Le master SIE bénéficie également du soutien actif de deux laboratoires labellisés par le CNRS :

- MOLTECH-Anjou (UMR CNRS 6200)
- LETG-LEESA (Laboratoire d'Etudes Environnementales des Systèmes Anthropisés, UMR-CNRS 6554).

## — Relations entreprises - Taxe d'apprentissage

Le master SIE ambitionne le développement de liens étroits avec les entreprises, jusqu'aux partenariats portant sur la recherche&développement. Nous sommes en particulier attentifs aux offres de stages, d'alternance et d'emplois. Ces offres peuvent être déposées sur le site Ip'OLINE de l'Université d'Angers ou être directement adressées aux responsables de la formation.

La qualité a un coût. **La faculté des sciences est habilitée à percevoir la taxe d'apprentissage pour la part hors quota sur la catégorie B.** Nous remercions vivement les entreprises et leurs OCTA qui, par leur versement de la taxe d'apprentissage, contribuent à l'évolution du master SIE et transforment une obligation légale en un investissement utile. C'est aussi un signal fort d'intérêt adressé à notre tutelle, à nos étudiants et à nos stagiaires de formation continue. Sur le bordereau que l'organisme collecteur adresse à l'entreprise, les éléments suivants doivent être indiqués : **UFR SCIENCES | UAI | 049 2151 X**