

Parcours en apprentissage L3 RQEE Ressources et Qualité de l'Eau dans l'Environnement

des Licences générales
SCIENCES DE LA TERRE - SCIENCES DE LA VIE -
CHIMIE



LE DIPLÔME



Le parcours en apprentissage RQEE "Ressources et Qualité de l'Eau dans l'Environnement" est adossé aux Licences Sciences de la Terre ou Sciences de la Vie ou Chimie, en fonction de la discipline dans laquelle les étudiants sont inscrits, dans le cadre européen des formations LMD (Licence Master Doctorat).

Cette formation sur 2 ans (L2/L3), propose l'apprentissage en L3, avec le concours du CFA des Sciences, établissement de la CCI Paris Île-de-France.

Elle permet à Sorbonne Université de délivrer trois diplômes d'Etat :

- Licence générale Sciences de la Terre, parcours complémentaire en apprentissage RQEE

Code diplôme 20511701
code RNCP 24531

- Licence générale Sciences de la Vie, parcours bi-disciplinaire en apprentissage RQEE

Code diplôme 20511803
code RNCP 24530

- Licence générale Chimie, parcours bi-disciplinaire en apprentissage RQEE

Code diplôme 20511601
code RNCP 24528

LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

Le parcours en apprentissage RQEE forme sur 2 ans (L2/L3) des professionnels autour du cycle de l'eau, de la protection et de la gestion des ressources en eau, de la qualité de l'eau, de la production et de la distribution d'eau potable, de la collecte et du traitement des eaux usées.

Grâce aux formations spécifiques par discipline, ce métier de praticien de l'eau est abordé sous l'angle des sciences de la terre, ou des sciences de la vie ou de la chimie, permettant une spécialisation des parcours des étudiants. Ce nouveau format permet une poursuite d'études en master ou école d'ingénieurs tout en facilitant l'insertion professionnelle à Bac +3.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

La formation offre aux étudiants un double avantage :

- des compétences techniques et scientifiques solides, acquises à l'université, permettant la poursuite d'études en master ou en école d'ingénieurs
- des savoir-faire appliqués et une expérience en entreprise qui facilitent l'insertion professionnelle à Bac +3

Le diplômé pourra accéder aux métiers suivants :

- Assistant-ingénieur en environnement
- Producteur/contrôleur qualité des industries de transformation
- Spécialiste environnement et du traitement des pollutions des eaux
- Expert salarié ou indépendant, etc.

SECTEURS D'ACTIVITÉ

Le diplômé pourra intégrer les secteurs d'activité suivants :

- Collectivités territoriales
- Bureaux d'études
- Sociétés de conseils
- Services recherche et développement
- Services contrôle qualité des eaux
- Exploitants (eau potable - assainissement)
- Services de purification des eaux destinées à la fabrication des médicaments
- Laboratoires d'analyses physicochimiques et/ou microbiologiques



Dans le cadre de leur formation, les étudiants du parcours RQEE effectuent chaque année deux stages de terrain.

DÉROULEMENT DE LA FORMATION

La formation se déroule de la L2 à la L3 : l'étudiant suit le tronc commun de la L2 de sa discipline principale, avec les UE du parcours RQEE et aura le statut d'apprenti lors de la L3.

Un stage de fin de L2 d'une durée de 2 à 3 mois est prévu dans une entreprise du domaine de l'eau à partir de juin. Il permet de tester l'aptitude professionnelle de l'étudiant avant une intégration en apprentissage en L3. Si l'année de L2 est validée, il est aussi possible d'intégrer l'étudiant en contrat d'apprentissage à cette période, avant la rentrée de septembre.

Rythme de l'alternance : Le rythme de l'alternance est de 3 jours à l'université et 2 jours par semaine en entreprise, les jeudis et vendredis puis à temps complet en entreprise pendant les vacances universitaires et de juin à fin août.

Modalités d'évaluation : contrôle continu en L2 et L3 (projet individuel, projet en groupe, TP en salle et/ou sur machine, TD, examens écrits, évaluation des missions d'entreprise, soutenance des projets, etc.).

PROGRAMME DE LA FORMATION

Parcours RQEE

Enseignements de L2 (semestre 3) – 12 ECTS

- UE LU2ST352 Hydrochimie – Terrain 1 (3 ECTS)
- UE LU2ST353 Hydraulique – SIG (3 ECTS)
- UE LU2ST354 Microbiologie de l'eau (3 ECTS)
- UE LU2ST453 TRE – OIP (3 ECTS)

Enseignements de L2 (semestre 4) – 9 ECTS

- UE LU2ST454 Biogéochimie (3 ECTS)
- UE LU2ST455 Hydrologie – Hydrogéologie (3 ECTS)
- UE LU2ST456 Traitement des eaux (3 ECTS)

Enseignements de L3 (semestre 5) – 12 ECTS

- UE LU3ST551 Communication – Gestion projet (3 ECTS)
- UE LU3ST552 Projet tuteuré – Terrain 2 (6 ECTS)
- UE LU3ST553 Apprentissage métier (3 ECTS)

Enseignements de L3 (semestre 6) – 9 ECTS

- UE LU3ST651 Apprentissage métier (9 ECTS)

PROJETS ET STAGES DE TERRAIN

Les compétences scientifiques, techniques et de terrain lors des deux stages de terrain multidisciplinaires (en L2 puis en L3) sont renforcées par l'expérience professionnelle en entreprise.

Stage de terrain 1 : en octobre de l'année L2, les étudiants sont initiés aux différentes notions et techniques nécessaires pour appréhender un milieu en termes de quantité et qualité de l'eau, pour des eaux superficielles comme pour des eaux souterraines, pour des eaux naturelles comme pour des eaux usées.

Les étudiants, par groupe, réalisent des mesures de débit des eaux de rivière, des mesures physico-chimiques de terrain, des analyses de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) ; ils filtrent et conditionnent des échantillons d'eau pour les analyses chimiques au laboratoire.

Projet tuteuré – Stage de terrain 2 : en septembre de l'année L3, les étudiants sont évalués sur leur autonomie et leur capacité à intégrer et à appliquer des savoir-faire pluridisciplinaires, acquis durant l'année de L2, qui leur permettent d'appréhender des questions liées à la ressource en eau et à sa qualité. C'est une mise en situation et une confrontation à des problématiques intégrées dans le domaine de l'eau dans son environnement.

Projet professionnel – Apprentissage en entreprise : le travail réalisé en entreprise en L3 est validé après rédaction d'un rapport et soutenance devant un jury mixte composé d'universitaires et de professionnels d'entreprise.



Lors des stages de terrain, les étudiants sont initiés aux prélèvements et mesures de terrain, au conditionnement et analyses de la qualité de l'eau en laboratoire.

Programme de formation complet – Trois licences générales en apprentissage

Licence générale Sciences de la Terre – Parcours complémentaire en apprentissage RQEE

Majeure Sciences de la Terre (Géosciences)	S3	Outils mathématiques	SIG - Cartographie	Terrain 1 : initiation	Minéralogie, Pétrologie Magmatisme	LU2ST352 Hydrochimie - terrain 1	LU2ST353 SIG Hydraulique	LU2ST354 Microbiologie de l'eau	LU2ST453 TRE - OIP	
	S4	Introduction aux géostatistiques	Terrain 2 : cartographie	Sédimentologie et Tectonique		Hydrologie, Hydrogéologie	Anglais	LU2ST454 Biogéochimie	LU2ST455 Hydrologie Hydrogéologie	LU2ST456 Traitement des eaux
	S5	Géochimie		Géodynamique et Environnements sédimentaires	Anglais	Stage entreprise	LU3ST552 Projet tuteuré - terrain 2	LU3ST553 Apprentissage métier	LU3ST551 Communication Gestion projet	
	S6	Approche intégrée	Terrain 3 : spécialisation	Géochimie appliquée	Géodynamique des bassins		Eau, Ressources, Risques	LU3ST651 Apprentissage métier		

Licence générale Sciences de la Vie – Parcours bi-disciplinaire en apprentissage RQEE

Majeure Sciences de la Vie (Biologie)	S3	LU2SV301 Écologie et évolution	LU2SV302 Biologie animale	LU2SV311 Génétique 1	LU2SV313 Biochimie : métabolisme	LU2SV314 Mathématiques et statistiques	LU2ST352 Hydrochimie - terrain 1	LU2ST353 SIG Hydraulique	LU2ST354 Microbiologie de l'eau	LU2ST453 TRE - OIP
	S4	LU2SV415 Physiologie des signalisations neuronale et hormonale	LU2SV416 Biologie cellulaire et développement		LU2SV417 Biologie végétale : organismes photosynthétiques, structure et fonctionnement		LU2LV001 Anglais	LU2ST454 Biogéochimie	LU2ST455 Hydrologie Hydrogéologie	LU2ST456 Traitement des eaux
	S5	LU3SV512 Diversité et histoire évolutive du Vivant	LU3SV517 Biologie du développement des plantes	LU3SV518 Microbiologie	LU3LV001 Anglais	LU3SV503 Stage entreprise	LU3ST552 Projet tuteuré - terrain 2		LU3ST553 Apprentissage métier	LU3ST551 Communication Gestion projet
	S6	LU3SV605 Interactions durables, écologie et évolution	LU3SV602 Biologie comparée et évolution des animaux		LU3SV613 Biochimie : enzymologie approfondie	LU3SV604 Diversité des organismes en milieux naturels	LU3SV614 Statistiques et mathématiques	LU3ST651 Apprentissage métier		

Licence générale Chimie - Parcours bi-disciplinaire en apprentissage RQEE

Majeure Chimie	S3	Chimie organique	Spectroscopie	Liaisons intramoléculaires et réactivité	Outils et méthodes mathématiques	LU2ST352 Hydrochimie - terrain 1	LU2ST353 SIG Hydraulique	LU2ST354 Microbiologie de l'eau	LU2ST453 TRE - OIP	
	S4	Chimie inorganique	Cinétique chimique	Thermodynamique appliquée à la chimie		Anglais	LU2ST454 Biogéochimie	LU2ST455 Hydrologie Hydrogéologie	LU2ST456 Traitement des eaux	
	S5	Mécanique quantique et spectroscopies	Matériaux inorganiques : synthèses, propriétés, cristallographie et diffraction		Anglais	Stage entreprise	LU3ST552 Projet tuteuré - terrain 2		LU3ST553 Apprentissage métier	LU3ST551 Communication Gestion projet
	S6	Électrochimie	Chimie moléculaire		Caractérisation avancée	Introduction aux polymères	Chimie moléculaire expérimentale	LU3ST651 Apprentissage métier		

semestre 3 (S3) / semestre 4 (S4) : en L2
semestre 5 (S5) / semestre 6 (S6) : en L3



Stage de terrain en Normandie (mars 2023) - Stations épuration Agon-Coutainville / Traitement des eaux usées de Montmartin sur Mer

CONDITIONS D'ADMISSION

**Admission en L2 uniquement.
Pas de recrutement en L3**

Etudiants concernés :

- **Etudiant de Sorbonne Université ayant validé la 1^{ère} année de licence (portails Sciences de la Matière - ScMa ou Sciences de la Nature - ScNa)**
- **Etudiant redoublant la 2^{ème} année de licence**
- **Etudiant titulaire d'un DUT ou BTS ayant les compétences requises (uniquement via la majeure Sciences de la Terre)**
- **Formation accessible aux personnes en situation de handicap**

MODALITÉS D'INSCRIPTION

Admission en L2 pour le parcours L2/L3 RQEE

- La sélection s'effectue sur dossier et entretien individuel de motivation
- Pour le dossier de candidature, se renseigner auprès des gestionnaires administratifs de Sorbonne Université des licences Sciences de la Terre, Sciences de la Vie et Chimie
- Il n'y a aucun recrutement en L2 et en L3 via le CFA des Sciences.

- **Le CFA apporte une aide à la recherche de l'entreprise** : suivi personnalisé, mise en place de réunions de « techniques de recherche d'entreprise »

CONDITIONS LÉGALES

- Être âgé de moins de 30 ans
- Conclure un contrat de formation par alternance avec un employeur lors de la L3
- Être autorisé à travailler en France pour les candidats étrangers ayant les bons pré-requis

EXEMPLES DE TRAVAUX CONFIES EN ENTREPRISE

- Contrôle de la qualité des eaux dans le milieu naturel
- Aide à l'élaboration et à l'application de la politique de gestion des milieux aquatiques
- Gestion des rejets d'eaux usées en entreprise
- Assainissement - Fonctionnement d'une station d'épuration d'eaux usées
- Fonctionnement d'une station de traitement d'eau potable
- Réseau de canalisations (eau potable et assainissement) : inspection - recherche de fuites, raccordements, etc.
- Préparation et la réalisation d'essais pilote
- Consolidation et l'interprétation des données
- Rédaction de rapports de synthèse, rapports de conformité
- Suivi et réalisation des études et expérimentations pour développer des outils métrologiques,
- Suivi et la caractérisation des effluents aqueux (eaux usées, eaux de surface), des gaz, et des matrices solides
- Utilisation des outils de modélisation (process, milieux) nécessaires à la prospective

PARMI NOS PARTENAIRES

AGENCE DE L'EAU SEINE NORMANDIE ■ AQUA MESURE ■ AQUA TECHNOLOGIE ■ ATI SERVICES ■ B3E ■ BIO SPRINGER ■ BRGM ■ CNRS ■ DANONE ■ EAU DE PARIS ■ IDETEC ENVIRONNEMENT ■ IRH INGENIEUR CONSEIL ■ MARINE NATIONALE ■ ORANO ■ PLAINE COMMUNE ■ SANOFI ■ SAUR ■ SIAAP ■ SOCIETE DES EAUX DE L'ESSONNE ■ SOGEDO ■ STRATEGEO CONSEIL ■ SUEZ ■ VEOLIA EAU ■ SIARP

CONTACTS

CFA des Sciences

4, place Jussieu ■ Casier 232
75252 Paris Cedex 05

www.cfa-sciences.fr

Secrétariat :

06 48 34 48 56 / 01 44 27 74 30
Claudine VORATANOUVONG
cvoratanouvong@cfa-sciences.fr
secretariat@cfa-sciences.fr

Chargée Relations Entreprises :

Meriem BOUSNINA
07 65 26 76 93 / 01 44 27 75 93
mbousnina@cfa-sciences.fr

Sorbonne Université

**Faculté des Sciences et Ingénierie
Campus Pierre et Marie Curie**

Responsables pédagogiques

Georges ONA-NGUEMA
georges.ona_nguema@sorbonne-universite.fr
Danièle VALDES LAO
daniele.valdes_lao@sorbonne-universite.fr

Gestionnaires administratifs

Caroline ROUX : Licence Sciences de la Terre
caroline.roux@sorbonne-universite.fr
Mathieu GLONDU : Licence Sciences de la Vie
mathieu.glondu@sorbonne-universite.fr
Carole PILOT : Licence Chimie
carole.pilot@sorbonne-universite.fr