

## Mineure métier RQEE

« Ressources et Qualité de l'Eau dans l'Environnement »

**Majeures concernées :**

- Biologie (Sciences de la Vie)
- Chimie
- Géosciences (Sciences de la Terre)



## → Responsables pédagogiques

© Georges ONA-NGUEMA

[georges.ona\\_nguema@sorbonne-universite.fr](mailto:georges.ona_nguema@sorbonne-universite.fr)

© Maryse ROUELLE

[maryse.rouelle@sorbonne-universite.fr](mailto:maryse.rouelle@sorbonne-universite.fr)

© Danièle VALDES

[daniels.valdes\\_lao@sorbonne-universite.fr](mailto:daniels.valdes_lao@sorbonne-universite.fr)



## → Spécificités de la mineure métier RQEE

- **L2 – stage en entreprise**
- **L3 – alternance et apprentissage**
  - minimum de rémunération : 53 % – 78 % du SMIC
  - rémunération selon l'âge et l'année de formation
- **2 issues possibles :**
  - Poursuite des études en master
  - Insertion professionnelle niveau bac +3

→ Alternance : 3j (lu, ma, me) pour la majeure et 2j (je, ve) pour la mineure

<b>Hydrochimie – Terrain 1</b>	<b>SIG Hydraulique</b>	<b>Microbiologie de l'eau</b>	<b>TRE (Tech Rech Entr)</b>	<b>S3</b>
	<b>Biogéochimie</b>	<b>Hydrologie Hydrogéologie</b>	<b>Traitement des eaux</b>	<b>S4</b>
<b>Projet tuteuré – Terrain 2</b>		<b>Apprentissage métier</b>	<b>Communication Gestion projet</b>	<b>S5</b>
	<b>Apprentissage métier</b>			<b>S6</b>

**Mineure métier RQEE**

Sciences de la Terre	S3	Maths	Cartographie	Terrain 1 : initiation	Minéralogie, pétrologie, magmatisme	
	S4	Statistiques	Hydrologie, hydrogéologie	Terrain 2 : cartographie	Sédimentologie, tectonique	Anglais
	S5	Géochimie		Géodynamique, env. sédimentaires	Anglais (3 ECTS)	Stage
	S6	Approche intégrée	Terrain 3 : spécialisation	Géochimie appliquée ou Stratigraphie ou Géotechnique 2	Géochimie analytique, Volcanologie ou Géodynamique des bassins ou Caractérisation des matériaux pour la géotechnique et la géophysique	Pétrologie ou Eau, ressource, risque ou Caract des matériaux

Chimie	S3	Chimie organique	Spectroscopie	Liaisons intramoléculaires et réactivité	Outils et méthodes mathématiques
	S4	Chimie inorganique	Cinétique chimique	Thermodynamique appliquée à la chimie	
	S5	Mécanique quantique et spectroscopies	Matériaux inorganiques : synthèses, propriétés, cristallographie et diffraction	Anglais	Stage
	S6	Chimie inorganique moléculaire	Électrochimie	Caractérisation avancée	Introduction aux polymères

Sciences de la vie	S3	Écologie et évolution	Biochimie	Biologie animale	Génétique 1	Mathématiques et statistiques pour la biologie
	S4	Biologie végétale 1 - Architecture et fonctionnement de la plante	Physiologie des signalisations neuronale et hormonale		Biologie cellulaire et développement	
	S5	Choix entre : - Diversité et histoire évolutive du vivant - Neurophysiologie intégrative et physiologie des grandes fonctions	Biologie végétale 2 - Biologie du développement des plantes	Microbiologie	Anglais	Stage
	S6	Choix entre : - Interactions durables entre organismes - Génétique et biologie moléculaire	Biologie comparée et évolution des animaux		Statistiques et mathématiques pour la biologie	Immunologie générale ou Diversité des organismes en milieux naturels

<b>Hydrochimie – Terrain 1</b>	<b>SIG Hydraulique</b>	<b>Microbiologie de l'eau</b>	<b>TRE (Tech Rech Entr)</b>	<b>S3</b>
	<b>Biogéochimie</b>	<b>Hydrologie Hydrogéologie</b>	<b>Traitement des eaux</b>	<b>S4</b>
<b>Projet tuteuré – Terrain 2</b>		<b>Apprentissage métier</b>	<b>Communication Gestion projet</b>	<b>S5</b>
		<b>Apprentissage métier</b>		<b>S6</b>

Sciences de la Terre	S3	Maths	Cartographie		Terrain 1 : initiation	Minéralogie, pétrologie, magmatisme		
	S4	Statistiques	Hydrologie, hydrogéologie	Terrain 2 : cartographie		Sédimentologie, tectonique		Anglais
	S5	Géochimie		Géodynamique, env. sédimentaires		Anglais (3 ECTS)	Stage	
	S6	Approche intégrée	Terrain 3 : spécialisation	Géochimie appliquée ou Stratigraphie ou Géotechnique 2		Géochimie analytique, Volcanologie ou Géodynamique des bassins ou Caractérisation des matériaux pour la géotechnique et la géophysique		Pétrologie ou Eau, ressource, risque ou Caract des matériaux

Chimie	S3	Chimie organique	Spectroscopie	Liaisons intramoléculaires et réactivité	Outils et méthodes mathématiques	
	S4	Chimie inorganique	Cinétique chimique	Thermodynamique appliquée à la chimie		Anglais
	S5	Mécanique quantique et spectroscopies	Matériaux inorganiques : synthèses, propriétés, cristallographie et diffraction	Anglais	Stage	
	S6	Chimie inorganique moléculaire	Électrochimie	Caractérisation avancée	Introduction aux polymères	

Sciences de la vie	S3	Écologie et évolution	Biochimie	Biologie animale	Génétique 1	Mathématiques et statistiques pour la biologie
	S4	Biologie végétale 1 - Architecture et fonctionnement de la plante	Physiologie des signalisations neuronale et hormonale		Biologie cellulaire et développement	Anglais
	S5	Choix entre : - Diversité et histoire évolutive du vivant - Neurophysiologie intégrative et physiologie des grandes fonctions	Biologie végétale 2 - Biologie du développement des plantes	Microbiologie	Anglais	Stage
	S6	Choix entre : - Interactions durables entre organismes - Génétique et biologie moléculaire	Biologie comparée et évolution des animaux		Statistiques et mathématiques pour la biologie	Immunologie générale ou Diversité des organismes en milieux naturels



## Le grand cycle de l'eau

est celui de la ressource (rivières, lacs, nappes souterraines, nuages, océans, glaces). Il est rythmé par les phénomènes naturels.

## Le petit cycle de l'eau

est celui des usages agricoles, industriels et domestiques, pour lesquels les utilisateurs effectuent un prélèvement sur la ressource et rejettent dans le milieu naturel.



## → Former par apprentissage des professionnels des métiers

- ⊙ du secteur de la protection et de la gestion des ressources en eau
- ⊙ du secteur de la qualité de l'eau
- ⊙ du secteur de la production et de la distribution d'eau potable
- ⊙ du secteur de la collecte et du traitement des eaux usées