

Parcours Qualité et traitement de l'eau

Niveau de diplôme
Bac +5

ECTS
120 crédits

Durée
2 ans

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées, ENSIP :
Ecole nationale supérieure
d'ingénieurs de Poitiers**

Présentation

Le master Chimie se décline en six parcours : Chimie verte, catalyse et environnement, Chimie organique pour le vivant, Chimie analytique et qualité, 2 parcours internationaux : EUR INTREE et Erasmus Mundus Sustainable Catalysis, et enfin Qualité et traitement de l'eau. Ce dernier parcours de master prépare les étudiants à assurer des fonctions de cadres de niveau Bac+5 dans les domaines de l'analyse et du traitement de l'eau. Les compétences acquises permettent d'exercer dans des laboratoires d'analyse, unités de traitement (production d'eaux de consommation, eaux de process, épuration d'eaux usées) et centres de recherche. L'enseignement permet de compléter la formation initiale acquise en Licence ou équivalent par des connaissances fondamentales fortes et structurées en chimie (1ère année de Master) puis d'initier les étudiants à l'innovation et à la recherche dans le domaine de l'eau (2ème année de Master).

Ce parcours permet de proposer une insertion professionnelle directe à l'issue du Master, facilitée par la possibilité pour les étudiants de réaliser leur master en alternance soit sur les deux années soit seulement sur la deuxième année (contrat d'apprentissage ou de professionnalisation) ou une insertion différée après une poursuite d'études en Doctorat.

Objectifs

- * Scientifique (veille documentaire, qualité, analyse de risques en industrie, métrologie, qualité, plans d'expérience...)
- * Technique (appareillages d'analyses, droit de l'environnement, normes et réglementations...)
- * Organisationnel (pilotage et gestion de projet, management ...)
- * De communication (maîtrise de l'anglais, communication scientifique, rédaction de cahier des charges ou de rapports scientifiques, présentations orales, ...)
- * D'ouverture socio-économique (connaissances des enjeux industriels, ...)

Savoir-faire et compétences

- les compétences générales
- * Etre capable de planifier et réaliser un projet sur une durée imposée
- * Mettre en œuvre une expérimentation optimisée
- * Réaliser de la veille scientifique ou technologique

* Appréhender les risques et utiliser les méthodes d'analyses de risques

* Savoir communiquer, synthétiser

* Savoir manager/animer une équipe

* Travailler en équipe ou en autonomie

- les compétences spécifiques

* Maîtriser les méthodes et techniques d'analyses de l'eau

* Maîtriser les procédés de traitement des eaux

* Savoir mener des activités de recherche et développement dans les secteurs de l'eau et de l'environnement

Les + de la formation

Reconnue au niveau national, cette formation est réalisée en partenariat entre les universités de Poitiers, Limoges et l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR). Elle forme tous les ans depuis 1982 (anciennement DEA Chimie et Microbiologie de l'Eau) environ 20 à 30 étudiants venant des universités et écoles d'ingénieurs dans ce domaine pluridisciplinaire à l'interface de la chimie, du génie des procédés et de la biologie. L'enseignement est assuré principalement par les trois équipes d'accueil : le Groupement de Recherche Eau Sol et Environnement EA CNRS 1068 (Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs et Faculté des Sciences de Limoges), l'équipe Chimie et Ingénierie des Procédés UMR CNRS 6226 (ENSC Rennes) et l'Institut de Chimie des Milieux et des Matériaux de Poitiers UMR CNRS 7285 (ENSI Poitiers – Université de Poitiers).

Reconnue au niveau national, cette formation est réalisée en partenariat entre les universités de Poitiers, Limoges et l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR). Elle forme tous les ans depuis 1982 (anciennement DEA Chimie et Microbiologie de l'Eau) environ 20 à 30 étudiants venant des universités et écoles d'ingénieurs dans ce domaine pluridisciplinaire à l'interface de la chimie, du génie des procédés et de la

biologie. L'enseignement est assuré principalement par les trois équipes d'accueil : le laboratoire E2Lim - Eau et Environnement Limoges UR 24133 (Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs et Faculté des Sciences de Limoges), l'équipe Chimie et Ingénierie des Procédés UMR CNRS 6226 (ENSC Rennes) et l'Institut de Chimie des Milieux et des Matériaux de Poitiers UMR CNRS 7285 (ENSI Poitiers – Université de Poitiers).

Dimension internationale

Au niveau de la mobilité internationale, l'Université de Poitiers a des accords de coopération dans le domaine de la chimie avec de nombreuses institutions européennes (programme ERASMUS+) et des partenariats avec bien d'autres structures internationales notamment en Amérique du Nord. De plus, l'Institut de Chimie des Milieux et Matériaux de Poitiers (IC2MP), reconnu internationalement, dispose de nombreuses collaborations et contacts à la fois en France mais aussi à l'international. Les stages à l'étranger en laboratoire ou en entreprise sont fortement conseillés notamment en M1. Un dispositif d'aide financière à la mobilité internationale a été mis en place pour les stages de plus de 2 mois.

Dans ce cadre entre 10 et 30% des étudiants du master 1 effectuent leur stage à l'étranger.

Mobilité entrante : entre 10 et 20 % des étudiants du Master viennent de l'étranger.

Mobilité sortante : de façon ponctuelle des étudiants effectuent un semestre (en général en M1) à l'étranger dans le cadre d'ERASMUS+.

Organisation

Contrôle des connaissances

La formation est construite sur la base d'une pédagogie par objectifs sur l'appropriation des savoirs et l'acquisition de compétences. Ces objectifs sont vérifiés majoritairement sous forme de contrôle continu selon des procédures variées : contrôles écrits (résolution de problèmes, étude de documents), présentations orales, projets, contrôles pratiques, synthèses bibliographiques, rapports scientifiques, activités de mise en situation, ...

L'évaluation peut être réalisée par les pairs, les enseignants-chercheurs ou les intervenants extérieurs industriels.

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat de professionnalisation, Contrat d'apprentissage.

Le Master Quatro est ouvert à l'alternance :

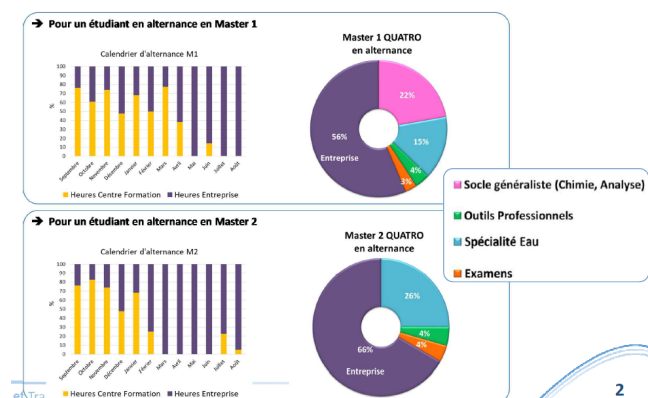
- Contrat pro
- Contrat d'apprentissage

Pour la période M1+M2 ou M2 uniquement

BILAN ALTERNANCE :

année	M1	M2
2019-2020	1 / 12	2 / 12
2020-2021	0 / 6	2 / 14
2021-2022	0 / 14	1 / 10
2022-2023	0 / 7	7 / 14
2023-2024	1 / 10	6 / 13
2024-2025	1 / 8	3 / 14

ANDRITZ SAS (36)
VEOLIA WATER TECHNOLOGIES (69)
EAU d'AZUR (06)
ODYSSEE ENVIRONNEMENT (72)
NALCO FRANCE SAS (92)
SAUR (50)
HUTCHINSON SNC (72)
MARNEO (77)
HESIODE ENVIRONNEMENT (86)
SAUR (54)
GAZ et EAU (25)
CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU FINISTÈRE (29)
DEGREMONT FRANCE ASSAINISSEMENT (67)
ASSISTEAUX SAS (86)
VEOLIA EAU - COMPAGNIE GÉNÉRALE DES EAUX (77)
OPURE SUD (24)
SAUR (68)
IANESCO SAS (86)
ADREE - (02)
LES VIGNERONS DE TUTTAC (33)
EAUX DE VIENNE - SIVEER (86)
SYNDICAT DES EAUX DU VIVIER (79)



Stages

Stage : Obligatoire

Durée du stage : 5 mois minimum (1 mois en M1 + 4 mois en M2) à 11 mois possibles

Stage à l'étranger : Possible

Durée du stage à l'étranger : 5 mois minimum (1 mois en M1 + 4 mois en M2) à 11 mois possibles

Admission

Conditions d'admission

Pour être admis en Master, un étudiant doit

1- justifier soit d'un diplôme national conférant le grade de licence dans un domaine compatible avec celui du Master demandé, soit d'une validation par équivalence.

2- être sélectionné sur dossier (admissibilité) puis entretien (admission)

Parcours à capacité d'accueil limitée: 16 étudiants à l'entrée du Master première année.

• **Candidater à l'entrée en première année pour la rentrée 2025 :**

- Candidatures du 25 février au 24 mars 2025 sur le site # monmaster.gouv.fr (accès au site à compter du 3 février 2025 - # calendrier)
- Pour les candidats non européens dont le pays de résidence est couvert par le dispositif Études en France : consulter le # site [Campus France](https://campusfrance.fr) (campagne de candidature du 1/10/2025 au 23/12/2025).

Cette formation est également accessible aux adultes qui désirent reprendre des études (salariés, demandeurs

d'emploi...) titulaires du diplôme requis ou bénéficiant d'une validation d'acquis (VAPP, VAE). # En savoir plus..

Pour qui ?

Pour les étudiants ayant un grade de Licence ou équivalent dans un domaine de la chimie, souhaitant se former pour exercer un métier de cadre en industrie ou pour poursuivre des études en Doctorat.

Pré-requis recommandés

Chimie des solutions, analyses chimiques niveau L3

Et après

Poursuite d'études

A la suite du Master, les étudiants peuvent choisir de poursuivre des études en Doctorat.

Poursuite d'études à l'étranger

Possibilité d'accéder à des études de Doctorat à l'étranger.

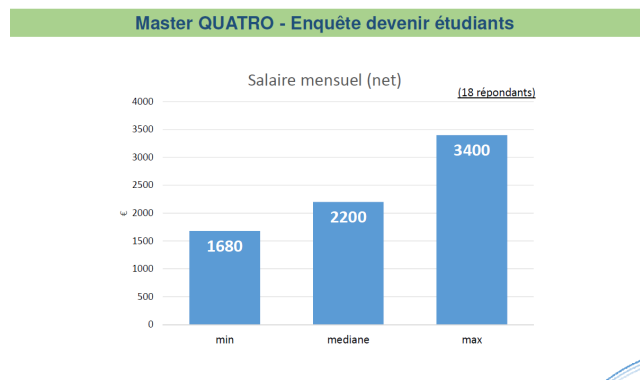
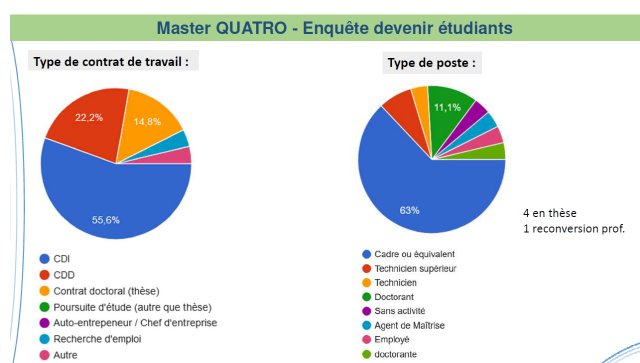
Passerelles et réorientation

Les très rares demandes d'étudiants pour une réorientation au sein du Master entre le M1 et le M2 (moins de 1% par an) sont examinées par les responsables du Master. Le projet professionnel est étudié et une proposition personnalisée peut être faite ainsi qu'un aménagement adapté si nécessaire (possibilité de rattraper en M2 certaines UE spécifiques de M1).

Les demandes de réorientation pour des accès à d'autres Masters hors Poitiers sont inexistantes.

Insertion professionnelle

Selon l'enquête menée par les responsables de formation via un questionnaire envoyé aux 4 promotions de diplômés de 2020 à 2023 (27 répondants sur 53 diplômés), le devenir des diplômés se répartit ainsi :



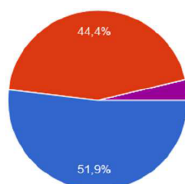
Master QUATRO - Enquête devenir étudiants

Type de poste occupé :

2019-2020	2021-2022	2020-2021	2022-2023
Assistant chef produit	Chargé du process (exploitation STEP)		
Ingénieur eau potable et assainissement	Ingénieur surveillance et protection de la ressource en eau		
Chargé de schéma directeur et de PGSSE	Ingénieur VRD		
Chargé de clientèle	Doctorante		
Technicien ingénieur d'exploitation	Hydrogéologue		
Sans emploi	Chargée d'études		
Doctorante	Ingénieur d'études		
Ingénieur Support aux Opérations	chargé de mission eaux usées non domestiques		
en cours de reconversion professionnelle	Doctor In Environmental Engineering		
Technicien de laboratoire	Chef de projet Eau et Changement Climatique		
Ingénieur de projets EAU	Ingénierie chargée du suivi et de l'animation du schéma départemental de l'eau de la Vienne (SDE)		
Directeur Adjoint, Abattoir de Bourail	Ingénierie attachée d'études en traitement de l'eau		
Ingénieur évaluation			
Doctorant contractuel			
Chargée d'opérations eau potable et assainissement			

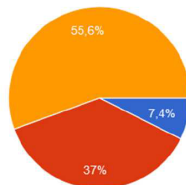
Master QUATRO - Enquête devenir étudiants

Type d'entreprise



● Public
● Privée
● Association
● Profession libérale ou indépendante
● Autre

Taille de l'entreprise



● de 1 à 9 employés (TPE)
● de 10 à 249 employés (PME)
● Plus de 250 employés

Master QUATRO - Enquête devenir étudiants

Entreprise:

2019-2020 2021-2022
2020-2021 2022-2023

Cofaq	SIAAP
DEAL	SDDEA
Eaux de Vienne SIVEER	Tecta ingenierie
KURITA GROUP	ISTO
Nijhuis Saur	Dpg pompage
Aucune	OPURE
IC2MP	Veolia Water Technologies
Séché Traitement des Eaux Industrielles	Régie de l'eau de Grand Paris Sud
Pole emploi	CIVL Département (HKUST)
GROUPE CARSO	Chambre de commerce et d'industrie de Nice Côte d'Azur (CCINCA)
CAP INGELEC	Département de la Vienne
Office de Commercialisation et d'Entreposage Frigorifique (OCEF)	Setec Hydratec
CSTB	
Université de Poitiers / IC2MP	
Agence Publique de Gestion Locale (64)	

En savoir plus

Pour en savoir plus ou nous contacter

<http://sfa.univ-poitiers.fr/chimie/>

Candidatures accès M1 : Vous devez faire acte de candidature sur la plateforme "Mon master"

<https://www.monmaster.gouv.fr>

Candidatures accès M2 : Vous devrez faire acte de candidature via l'application ecandidat en fonction du calendrier actualisé annuellement

<https://ecandidat.appli.univ-poitiers.fr/ecandidat/>

Dois-je candidater par Études en France ? (M1 ou M2) : toutes les informations sur la plateforme en fonction de votre situation

<https://pastel.diplomatie.gouv.fr/etudesenfrance>

Candidatures Campus France (M1 ou M2) : consulter le calendrier sur la plateforme

<https://www.campusfrance.org/fr>

L'ensemble de ces données chiffrées indiquent clairement que les débouchés à bac+5 permettent d'insérer largement nos diplômés, l'effectif de nos formations étant adapté au marché de l'emploi (Master chimie avec parcours à capacité limitée).

Infos pratiques

Lieu(x)

Poitiers-Campus

Programme

Organisation

Le master est organisé en 4 semestres de 30 ECTS et comprend un stage court en M1 (1 à 3 mois) et un stage long en M2 (4 à 6 mois). Ce stage peut être réalisé en entreprise, en laboratoire de recherche, en France ou à l'étranger.

La formation possède un lien très fort avec le laboratoire d'adossement (Institut de Chimie des Milieux et Matériaux de Poitiers, 300 personnels) ce qui permet de développer de nombreuses collaborations internationales pour les stages à l'étranger ou de forts partenariats avec l'industrie.

L'enseignement est conçu pour permettre aux étudiants d'approfondir autant les aspects fondamentaux que les aspects appliqués et industriels, importants dans le domaine du traitement des eaux. Les enseignements sont organisés pour développer l'autonomie des étudiants via des activités de mise en situation et de gestion de projet de recherche pour faciliter leur insertion professionnelle (stages, alternance). Cette formation de haut niveau s'appuie sur une équipe d'enseignants chercheurs reconnus internationalement dans leurs domaines de compétences et d'intervenants industriels experts dans les compétences « métier ».

Mode full (title / type / CM / TD / TP / credits)

M1 Qualité et traitement de l'eau

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Chimie du solide : analyse	UE	10h	14h	20h	6 crédits
Chromatographie-I	UE		24h	15h	3 crédits
Chromatographie-II	UE			20h	3 crédits
Techniques spectroscopiques-I	UE	6h	24h		3 crédits
Techniques spectroscopiques-II	UE	6h	10h	16h	3 crédits
Chimie des eaux Part-I	UE	24h	26h		6 crédits
Outils professionnels scientifiques Part-1	UE		8h		3 crédits
Anglais	UE		8h		3 crédits
Anglais professionnel CV et lettre de candidature	EC		8h		
Anglais contextualisé	EC				

Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Génie chimique	UE	10h		16h	3 crédits

Activation Electrochimique	UE	12h	8h	9h	3 crédits
Pratiques analytiques organiques	UE			25h	3 crédits
Analyse de l'eau, de l'air et du sol	UE	12h	16h	24h	6 crédits
Chimie des eaux Part-II	UE	24h	12h		6 crédits
Anglais technique en chimie	UE				3 crédits
Préparation d'échantillons	UE				3 crédits
Préparation d'échantillons : applications	EC				
Anglais contextualisé-préparation d'échantillons	EC				
Stage	UE				3 crédits

M2 Qualité et traitement de l'eau

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Contaminants : Analyse et écotoxicologie	UE	20h	26h		6 crédits
Risques sanitaires et usages	UE	20h	26h		6 crédits
Traitements physico-chimiques	UE	20h	26h		6 crédits
Traitements biologiques	UE	20h	26h		6 crédits
Anglais scientifique & certification	UE		10h		3 crédits
Anglais disciplinaire & certification	EC		10h		
Anglais scientifique	EC				
Outils professionnels scientifiques Part-II	UE	22h			3 crédits

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Outils professionnels scientifiques Part-III	UE	10h	14h		6 crédits
Stage / mémoire de recherche	UE				24 crédits

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif