

Parcours Chimie verte, catalyse et environnement

Niveau de diplôme
Bac +5

ECTS
120 crédits

Durée
2 ans

Composante
**Sciences
Fondamentales
et Appliquées**

Langue(s)
d'enseignement
Anglais, Français

Présentation

Le master Chimie se décline en six parcours : Chimie organique pour le vivant, Chimie analytique et qualité, Qualité et traitement de l'eau, 2 parcours internationaux : EUR INTREE et Erasmus Mundus Sustainable Catalysis et enfin Chimie verte, catalyse et environnement.

de premier plan. Labellisée « Compétences Métiers d'Avenir », elle est soutenue par l'ANR dans le cadre de France 2030 (ANR-24-CMAS-0012).

Un Cursus Master Ingénierie "Chimie" est adossé à ce parcours.



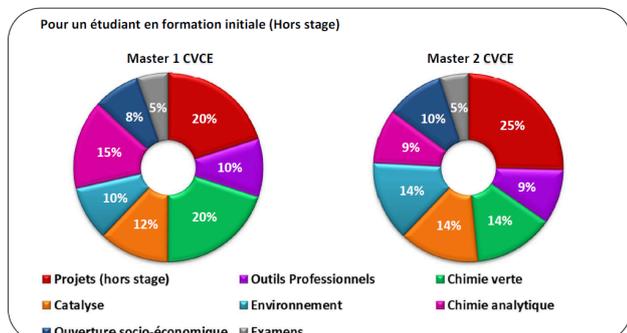
Ce parcours **Chimie verte, catalyse et environnement** prépare les étudiants à assurer des fonctions d'ingénieurs (**cadres de niveau Bac+5**) dans le domaine de la chimie verte correspondant à la chimie propre et durable basée sur le développement d'écoprocédés notamment les procédés catalysés, l'utilisation de matières premières biosourcées, le développement d'énergie décarbonée ou à bas carbone et la prise en compte de l'impact environnemental soit en amont via l'écoconception, soit en aval avec les traitements de la pollution. C'est un secteur industriel en croissance pour des métiers actuels et d'avenir autour de la R&D pour la décarbonation de l'industrie.

Cette formation fait partie de la **Chimie Verte Academy**, un consortium de 5 universités et de partenaires publics/privés

Objectifs

L'objectif est de former des professionnels **dans le domaine de la chimie verte et durable** tout en les spécialisant en catalyse, environnement et en énergie propre. L'enseignement permet de compléter la formation initiale acquise en Licence ou équivalent par des connaissances fondamentales fortes et structurées puis d'initier les étudiants à l'innovation et la recherche tout en les formant au métier de cadre (Possibilité de réaliser le master en alternance, soit les deux années soit seulement la deuxième).

PRESENTATION SCHEMATIQUE DE LA FORMATION CHIMIE VERTE, CATALYSE ET ENVIRONNEMENT



Savoir-faire et compétences

La formation est organisée pour que les étudiants acquièrent les compétences théoriques et expérimentales indispensables pour :

- Disposer de connaissances solides en chimie.
- Réaliser de la veille scientifique et technologique.
- Mobiliser leurs connaissances et compétences en situation professionnelle.
- Mener, dans le secteur industriel ou académique, **des activités de recherche et développement** dans les secteurs de la chimie verte, écoprocédés, industrie pharmaceutique, chimie des spécialités, agrochimie, matériaux, environnement, énergies propres ...
- Posséder une ouverture d'esprit sur les aspects économiques, écologiques, législatifs, ... pour accroître leur adaptabilité.
- Travailler en autonomie ou en équipe, manager/animer une équipe, communiquer, synthétiser.
- Gérer et résoudre des problèmes liés à la sécurité, l'environnement et la qualité.
- Etre capable de planifier et réaliser un projet sur une durée imposée.
- Savoir s'adapter, avoir de l'initiative, être responsable.

Les + de la formation

Formation d'avenir adaptée à la mutation de l'industrie chimique pour la décarbonation de l'industrie

Taux de placement élevé (poursuite d'études + emploi), mobilité internationale encouragée, périodes de stage longues.

Cursus Master Ingénierie «Chimie » adossé à ce Master (recrutement en Terminale sur dossier via Parcoursup).

Possibilité de réaliser le master en alternance (M1+M2 ou M2 seulement).

Poursuite d'études possibles en doctorat

Adossement à un laboratoire de recherche reconnu internationalement (Institut de chimie des milieux et matériaux de Poitiers, IC2MP, UMR CNRS 7285)

Suivi personnalisé

Réseaux d'entreprises partenaires

Association étudiante en chimie et réseaux de diplômés

Poitiers, Ville étudiante à loyer modéré

Dimension internationale

Em M1, la moitié des cours sont enseignés en anglais et la quasi-totalité en M2

Pour les M1 de la rentrée 2024, 3 étudiants vont effectuer leur stage en Finlande, 1 en Italie, 1 au Canada. soit 5 mobilités sur un total de 16 étudiants.

Pour les M1 de la rentrée 2023, 2 étudiants vont effectuer leur stage en Finlande, 1 en République Tchèque, 1 en Angleterre, 2 en Belgique, 1 au Japon. soit 7 mobilités sur un total de 16 étudiants.

Pour les M1 de la rentrée 2022, sur un total de 16 étudiants, 1 étudiant a effectué son stage au Canada, 1 en Angleterre, 1 en Thaïlande, 3 en Finlande.

L'Université de Poitiers coopère avec plus de 500 universités dans plus de 80 pays. L'Institut de Chimie de Poitiers, laboratoire d'adossement du Master, reconnu internationalement, entretient de nombreuses collaborations

internationales. La mobilité internationale, aidée par ce réseau, est encouragée en M1 et est facilitée par un dispositif d'aide financière.

Chaque année, entre 30 et 50% des étudiants du master 1 effectuent leur stage à l'étranger (+ quelques étudiants en M2)

Mobilité entrante : entre 10 et 30 % 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 d'apprentissage, Contrat de professionnalisation.

Données sur l'alternance :

Rentrée 2022 : 4 apprentis en M1 et 7 en M2

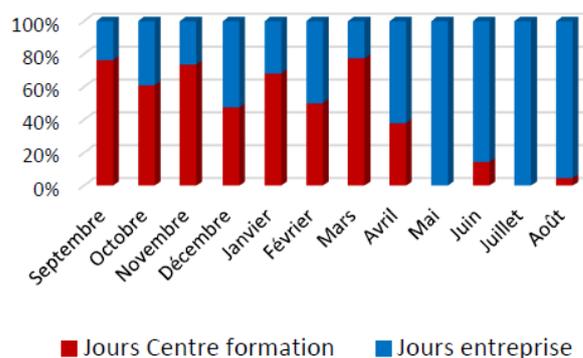
Rentrée 2023 : 1 apprenti en M1 et 3 en M2

Rentrée 2024 : 3 apprentis en M1 et 3 en M2

L'alternance peut être réalisée sur les deux années du master ou seulement la deuxième année.

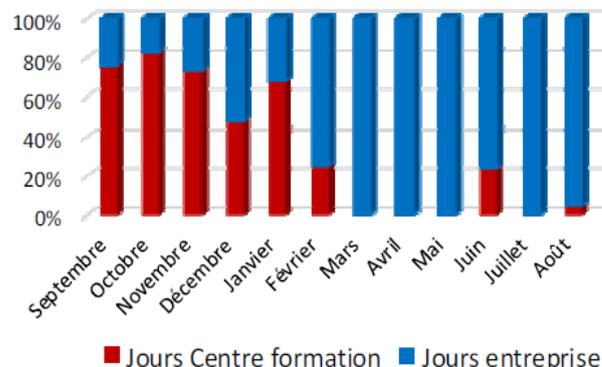
Pour un étudiant en alternance en Master 1

Calendrier d'alternance



Pour un étudiant en alternance en Master 2

Calendrier d'alternance



Stages

Stage : Obligatoire

Durée du stage : entre 7 mois et 11 mois

Stage à l'étranger : Possible

Durée du stage à l'étranger : entre 7 mois et 11 mois

Stage de M1 (1 mois minimum en M1, 2 mois conseillés, 5 mois possibles) + Stage de M2 (4 mois minimum en M1, 6 mois possibles)

La durée moyenne des stage est de 2 à 3 mois en M1 et 5 à 6 mois en M2.

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: 22 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 (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 dans des secteurs d'avenir de la chimie.

Pré-requis recommandés

Chimie inorganique, chimie analytique

Et après

Poursuite d'études

A la suite du master, les étudiants peuvent choisir de poursuivre des études en Doctorat de chimie à France ou à l'étranger..

Pour ce parcours, plus de la moitié des diplômés poursuivent leurs études en doctorat.

Poursuite d'études à l'étranger

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

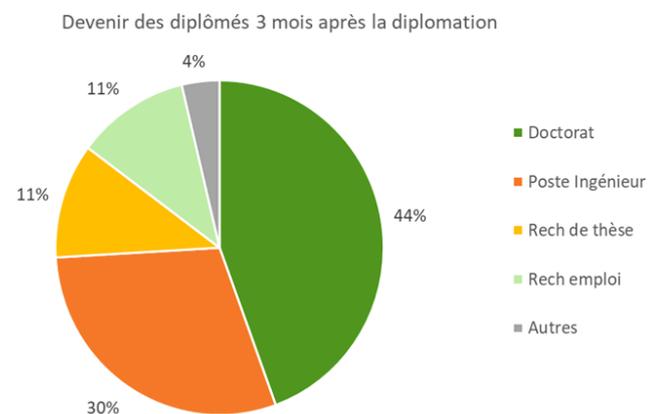
Passerelles et réorientation

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

Les diplômés choisissent entre un doctorat (chercheur, enseignant-chercheur, cadre R&D) ou une insertion professionnelle sur des postes d'ingénieur, facilitée par l'alternance.



Enquête réalisée sur les diplômés 2023 et 2024, 3 mois après l'obtention du diplôme.

A titre d'exemple, les postes d'ingénieur en industrie concernent :

- la réhabilitation de sols pollués (CDI),
- l'économie d'eau en agroalimentaire (CDD),
- le HSE en site nucléaire (CDI),
- la valorisation de la biomasse (CDD),
- le suivi de production (CDI),
- la validation d'analyse réglementaire (CDI),
- la catalyse (2 CDD)
- la production d'hydrogène (1 CDD).

La formation dispensée dans le parcours CVCE couvre un large domaine des secteurs industriels très porteurs (Catalyse : 80% des process industriels, Matières premières

biosourcées, Traitement de la pollution, Energie propre, nanomatériaux, ...) qui recrutent fortement notamment en raison des besoins liés à la mutation de la chimie et des forts départs à la retraite.

Le temps moyen d'insertion professionnelle est de 3 mois après la diplomation dans des secteurs très variés (R&D, Analyse, HSE, Production....), temps d'autant plus court que la formation a été suivie par alternance.

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

Autres contacts

- Prof Laurence Pirault-Roy,

Responsable de la mention Master Chimie

Responsable du parcours "Chimie Verte, Catalyse et Environnement",

Co-pilote de la Chimie Verte Academy

+33 5 49 45 40 59

laurence.pirault@univ-poitiers.fr

Laboratoire(s) partenaire(s)

Institut de chimie des milieux et matériaux de
Poitiers-IC2MP-UMR 7285

<http://ic2mp.labo.univ-poitiers.fr/>

Lieu(x)

Poitiers-Campus

En savoir plus

Pour en savoir plus ou nous contacter

<https://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>

Programme

Organisation

Le master est organisé en 4 semestres de 30 ECTS et comprend un stage court en M1 (1 mois minimum) et un stage long en M2 (4 mois minimum). Ces stages peuvent être étendus à 11 mois pour les deux années. Le 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'adossment (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 de la chimie verte, la catalyse et l'environnement. 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, projets). 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 Chimie verte, catalyse et environnement

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Chromatographie-I	UE		24h	15h	3 crédits
Techniques spectroscopiques-I	UE	6h	24h		3 crédits
Green Chemistry/Chimie verte	UE	28h	8h		6 crédits
Catalyse homogène appliquée à la synthèse organique	UE	20h	20h	12h	6 crédits
Catalysis and eco-efficient processes/Catalyse et écoprocédés	UE	24h	16h		6 crédits
Heterogeneous Catalysis	EC	24h	16h		
Anglais professionnel	UE		20h		3 crédits
Anglais professionnel H&S	EC		12h		
Anglais professionnel CV et lettre de candidature	EC		8h		
Outils professionnels scientifiques Part-1	UE		8h		3 crédits

Semestre 2

Nature	CM	TD	TP	Crédits
--------	----	----	----	---------

Chimie théorique et modélisation en Sciences Moléculaires	UE	30h		20h	6 crédits
Activation Electrochimique	UE	12h	8h	9h	3 crédits
Génie chimique	UE	10h		16h	3 crédits
Materials analysis/Analyse des Matériaux	UE	10h		16h	6 crédits
Inorganic Chemistry/Chimie inorganique	UE	18h	14h	14h	6 crédits
Anglais technique en chimie	UE				3 crédits
Stage	UE				3 crédits

M2 Chimie verte, catalyse et environnement

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Solid-state analyses / Analyses spécifiques des solides	UE	28h	28h		6 crédits
Catalytic nanomaterials/Nanomatériaux catalytiques	UE	28h	28h		6 crédits
Environmental remediation/Remédiation environnementale	UE	14h	10h		3 crédits
Low or zero carbon energy/Energie bas carbone et énergie décarbonée	UE	16h	12h		3 crédits
Quantum modeling of materials and interfaces/Modélisation en chimie quantique de matériaux et interfaces	UE	20h		6h	3 crédits
Activated chemical processes/Procédés d'activation	UE	12h	10h		3 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