

Master Chimie

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

Le Master mention Chimie - *Frontiers in Chemistry* est ouvert depuis septembre 2019. Il s'agit d'une formation par la recherche dans un contexte international et pluridisciplinaire associant deux UFR de l'Université de Paris : l'UFR des sciences fondamentales et Biomédicales et l'UFR de Chimie. Une formation d'excellence aux interfaces chimie-biologie/vivant-énergie-nanosciences est offerte aux étudiants. Il est possible, pour les étudiants qui le désirent de suivre un enseignement totalement en anglais. La formation accueille également des étudiants étrangers ne parlant pas le français. La mobilité internationale sous forme de stages est très fortement encouragée et chaque étudiant est suivi individuellement durant toute la formation.

Ce programme universitaire fait partie de la **Graduate School Chemistry d'Université Paris Cité**, offrant des cours de master et de doctorat associés à des laboratoires de recherche avancés. L'objectif est de former des expertes et des experts en chimie capables de résoudre des problématiques majeures de la société, telles que la santé, l'énergie et l'environnement.

OBJECTIFS

Cette formation est construite sur les acquis de la Licence et se fixe comme objectif d'apporter une culture vaste et solide en chimie, une maîtrise des techniques de pointe, une très forte ouverture vers les interfaces avec d'autres disciplines et un lien fort avec le monde de la recherche. Les débouchés sont l'industrie, les sociétés innovantes à haute technologie, le conseil, le monde académique.

Un objectif majeur est d'apprendre aux étudiants à évoluer, agir et communiquer dans un contexte scientifique

international. Ainsi, ils suivent des enseignements dispensés en anglais, discutent, exposent et rédigent en anglais, communiquent avec les étudiants étrangers inscrits dans le Master. L'enseignement s'appuie sur une grande part de tutorat : analyse, écriture, discussion et préparation de projets amènent chaque étudiant vers une forte autonomie et un projet professionnel personnalisé.

COMPÉTENCES VISÉES

Compétences génériques :

- Gestion de projet
- Travail en équipe
- Adaptabilité
- Analyse, rigueur et esprit critique
- Communication orale et écrite
- Ecriture de projet
- Large culture scientifique

Compétences scientifiques :

- Double expertise vers l'interface
- Connaissance pratique et autonomie
- Rédaction d'articles et présentations orales
- En fonction de l'itinéraire M2 choisi: Chimie Moléculaire, Chimie Physique, Chimie pour le Vivant, Chimie Analytique, Chimie des Surfaces, Spectroscopies, Electrochimie, Nanosciences.

Programme

ORGANISATION

Le Master **Frontiers in Chemistry** est organisé en deux années M1 et M2, **semestres**, et **Unités d'Enseignement (UE)**. A chaque UE correspond un **nombre de**

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

crédits (ECTS pour « **European Credit Transfer System** »). Ce principe de crédits facilite la mobilité européenne des étudiants, dans le cadre d'accords négociés avec certaines Universités. Le nombre d'ECTS est fixé à **120 crédits pour le Master** (30 crédits par semestre).

Le premier semestre (M1S1) est dédié à l'acquisition d'un socle commun, autour de la chimie moléculaire et de la chimie-physique avec un choix entre deux options : « **Molecular Chemistry** » et « **Physical Chemistry** ». Lors du M1S2, un tronc commun est proposé puis 4 itinéraires sont proposés : **Biomolecular Chemistry**, **Chemistry Towards Life Sciences** et **Physical Chemistry**, suivi d'un **stage obligatoire** de 2 à 5 mois.

La deuxième année permet aux étudiants de se spécialiser dans la voie choisie en M1S2. Le premier semestre (M2S1) est constitué d'un tronc commun autour de **projets tutorés** (modélisation, écriture de projet scientifique) puis 4 itinéraires sont proposés : Organic, Bioorganic Medicinal Chemistry (OBMC), Physical Chemistry for Life Sciences (PHYSCHEMLIFE) et Chemistry for Nanosciences and Energy (CHENS). Le second semestre (M2S2) est constitué d'un **stage** de 6 mois minimum dans le domaine académique ou industriel, selon le projet professionnel. Ce stage de recherche qui constitue une expérience professionnelle est évalué par la rédaction d'un mémoire et une présentation orale devant un jury.

STAGE

Stage : Obligatoire

Stages et projets tutorés :

- **Master 1 : Stage**, 2 et 5 mois (9 ECTS) + **Projet tutoré** "Synthesis, characterization and analysis in molecular compounds" (3 ECTS)
- **Master 2 : Stage**, minimum 5 mois (26 ECTS) + **Projet tutoré** "Computational and modelling tutored project" (1,5 ECTS) + **Collaborative research project** (8 ECTS)

Admission

PRÉ-REQUIS

- Validation d'une Licence 3 ou équivalent
- Niveau B2 en anglais

ATTENDUS

- **Compétences théoriques** : Maîtriser les fondamentaux en chimie : connaître les principales classes de molécules, de fonctions chimiques, de réactions, d'interactions inter et intramoléculaires. Connaître les concepts avancés de chimie organique, inorganique, physique, analytique, théorique. Maîtriser les fondamentaux en physique et mathématiques.
- **Compétences pratiques** : Savoir analyser, interpréter et transmettre les conclusions tirées des résultats d'une expérience. Connaître et respecter les règles d'hygiène et sécurité en vigueur dans un laboratoire de chimie.
- **Compétences connexes et transverses** : Formuler de manière structurée et claire une question scientifique, ses hypothèses et ses enjeux. Savoir communiquer en anglais. Savoir travailler en équipe : s'intégrer, collaborer, communiquer, transmettre. Savoir utiliser les outils informatiques de bureautique et de l'internet.

Droits de scolarité :

Les droits d'inscription nationaux sont annuels et fixés par le ministère de l'Enseignement supérieur de la Recherche. S'y ajoutent les contributions obligatoires et facultatives selon la situation individuelle de l'étudiant.

Des frais de formation supplémentaires peuvent s'appliquer au public de formation professionnelle. Plus d'informations [ici](#).

Et après ?

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

POURSUITE D'ÉTUDES

À la sortie du M2, les étudiants peuvent entrer dans le monde du travail (niveau ingénieur) ou faire une thèse. Le doctorat est le plus haut diplôme reconnu internationalement dans le monde industriel et permet d'envisager une carrière en entreprise au plus haut niveau.

PASSERELLE

Le Master, de par sa formation vaste, prépare à des réorientations vers des métiers non directement liés à la recherche (conseil, brevet, journalisme scientifique, technico-commercial...).

TAUX DE RÉUSSITE

100 % (en incluant le doctorat).

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

98% d'insertion professionnelle en considérant le doctorat comme une insertion professionnelle.

Les opportunités professionnelles sont :

- Chercheur universitaire et industriel
- Chef de projet scientifique
- Consultant scientifique
- Enseignant, instructeur professionnel
- Ingénieur brevets

Les secteurs d'activités sont :

- les centres de recherche publique et les universités,
- les centres de recherche privée et les industries chimiques,
- la cosmétique,
- les industries pharmaceutiques,

- les secteurs d'analyses de l'environnement, des énergies renouvelables, de l'aéronautiques et de l'automobile.

Contacts

Responsable du diplôme

Aurélie Perrier-Pineau

aurelie.perrier-pineau@u-paris.fr

Responsable du diplôme

Nicolas Giraud

Contact administratif

Marie-Line Beauvisage

01 76 53 46 65

marie-line.beauvisage@u-paris.fr

Contact administratif

Sophie Thiery

01 57 27 88 00

sophie.thiery@u-paris.fr

En bref

Composante(s)

UFR des Sciences fondamentales et biomédicales, UFR Chimie

Niveau d'études visé

BAC +5 (niveau 7)

ECTS

120

Modalité(s) de formation

- Formation initiale
- Formation continue

Validation des Acquis de l'Expérience

Oui

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Langue(s) des enseignements

- Anglais
- Français

Capacité d'accueil

100

Lieu de formation

Campus Saint Germain des Prés, Campus des Grands
Moulins

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation