



Chimie

Parcours Chimie des Matériaux

Plus d'informations :

Faculté des Sciences
Université de Montpellier
Département de Chimie
Place Eugène Bataillon
34095 Montpellier Cedex 5

- Contacts Responsable pédagogique :

Dr Olivia GIANI

(orientation environnement et développement durable)
olivia.giani@umontpellier.fr

Pr Joulia LARIONOVA

(orientation matériaux pour la santé)
joulia.larionova@umontpellier.fr

Dr Damien QUEMENER

(orientation matériaux membranaires)
damien.quemener@umontpellier.fr

- Site Web :

master-chimie.edu.umontpellier.fr

Devenir des anciens étudiants sur
l'observatoire du suivi et de l'insertion
professionnelle des étudiants :
<https://osipe.edu.umontpellier.fr>

Le parcours MATP1 - Chimie des Matériaux - offre une formation pluridisciplinaire en chimie et physico - chimie des matériaux et est en relation avec les secteurs d'activité liés à l'environnement, au développement durable et à la santé.



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER



FACULTÉ DES SCIENCES
MONTPELLIER

Master Chimie des Matériaux

Objectifs & Présentation :

Le parcours « Chimie des Matériaux » offre une formation permettant de se spécialiser ou d'acquérir de nouvelles compétences dans les domaines de la chimie des matériaux et de ses interfaces pour la recherche ou dans les secteurs d'activités industriels touchant le développement durable, l'énergie, la santé et l'environnement. La formation présente aux étudiants les notions et les outils utilisés dans la conception et l'élaboration de divers types de matériaux, leurs caractérisations et applications dans les domaines pré-cités. La formation reçue permet d'intégrer aussi bien la recherche académique et que celle développée en milieu industriel.

Le Parcours Chimie des Matériaux propose un large éventail de cours sur les deux années, avec une acquisition progressive et chronologique des connaissances y compris en chimie inorganique, chimie de coordination, chimie des polymères, matériaux et nanomatériaux permettant une formation spécialisée de haut niveau et pluridisciplinaire. Les enseignements seront donnés par des experts du domaine (fondamental et appliqué) de la chimie et des matériaux afin d'apporter une compréhension des principes fondamentaux et des concepts expérimentaux et d'acquérir également des connaissances scientifiques et techniques, des méthodes de travail et des outils de communication. Il s'agit également d'acquérir une expérience pratique de pointe grâce à une grande variété et à une personnalisation des projets d'étude proposés.

Pour personnaliser votre expertise, vous pouvez choisir entre les trois orientations suivantes :

- **Matériaux pour le développement durable et l'environnement**

Cette spécialisation met un accent particulier sur l'étude des matériaux utilisés dans les activités répondant à la demande sociétale et aux contraintes environnementales actuelles : stockage, conversion et production propre de l'énergie, contrôle de l'environnement et dépollution, production chimique verte : matériaux issus de ressources renouvelables. L'étudiant va ainsi acquérir les connaissances lui permettant d'élaborer des matériaux en respectant au mieux l'Homme et l'Environnement grâce à une démarche de chimie durable.

- **(Nano)matériaux pour la santé**

Cette spécialisation permet de se spécialiser dans le domaine de la santé avec l'élaboration, la conception et la caractérisation de matériaux et de nanomatériaux inorganiques, organiques et d'origine biologique ainsi que l'étude de leurs propriétés et de leur utilisation incluant des implants, des agents de contraste pour divers types d'imagerie, des agents thérapeutiques pour des pathologies variées. L'étudiant va acquérir les connaissances de problématiques dans le secteur de la santé permettant d'avoir une image complète des matériaux commercialisés et en développement, mais également apprendre les outils d'innovation et de conception de nouveaux (nano)matériaux et des prérequis nécessaires pour leurs applications.

- **Matériaux membranaires**

Les membranes jouent un rôle clé dans les nouvelles technologies pour répondre aux enjeux sociétaux telles que la pollution massive de l'air ou de l'eau ainsi que la raréfaction progressive des ressources énergétiques fossiles. Cette spécialisation permettra aux étudiants de maîtriser la synthèse et l'utilisation des membranes pour des applications dans différents secteurs académiques et industriels : dessalement de l'eau, préparation de produits alimentaires, boissons, produits laitiers, formulations pharmaceutiques, traitement et recyclage des effluents industriels, production d'eau potable ou ultrapure, déshydratation de l'éthanol, dialyse du sang (appareil rénal), élimination de l'hydrogène du gaz de synthèse de l'ammoniac, élimination du dioxyde de carbone du gaz naturel...

Organisation de la formation :

En M1, enseignement théorique, un projet (S1) et un stage de deux mois minimum (S2).

En M2, enseignement théorique, un projet (S3) et un stage recherche de 5 à 6 mois en milieu académique ou industriel en France ou à l'étranger (S4).

Conditions d'accès :

Accès en M1 : sélection sur dossier, être titulaire d'une licence (L3) de chimie, de chimie physique, chimie des matériaux ou équivalent. Validation des acquis de l'expérience par un jury pour les autres licences scientifiques.

Accès en M2 : sélection sur dossier, être titulaire d'un master 1 en chimie, chimie physique, chimie des matériaux ou équivalent. Validation des acquis de l'expérience par un jury pour les autres masters scientifiques.

Poursuites d'études :

Thèse de doctorat, Master double compétence, Écoles d'ingénieur...

Débouchés :

Cadre chimiste, chimiste des matériaux, ou chimiste des procédés en charge de la production, de l'analyse, du contrôle qualité ou de la gestion de projets.

Cadre R&D en bureau d'études ou dans l'industrie chimique, pharmaceutique, industrie de la santé, dans l'industrie du recyclage, dans l'environnement, dans l'industrie des dispositifs médicaux, agents de contraste, ...

Chercheur, enseignant-chercheur, ingénieur de recherche (à l'issue d'un doctorat auquel prépare cette formation) : conduite d'études scientifiques et mise en place de projets technologiques.