# Chimie durable matériaux (M1 - M2)

## Chimie

### Objectifs

Le parcours CD-Mat a pour objectif de former des chimistes capables de proposer et de gérer des projets de recherche & développement (R&D), en intégrant les problèmes environnementaux et les contraintes législatives. Le parcours CD-Mat met l'accent sur l'acquisition de nouvelles compétences nécessaires pour innover en faveur d'une chimie durable et pour le développement durable. La première année commune au parcours CD-Org a pour objectif de donner une solide formation dans les domaines de la chimie organique, de la chimie des matériaux et de la physico-chimie. A l'issue du M1, l'étudiant choisira sa spécialisation de M2.

### Compétences

- Concevoir et synthétiser de manière propre et durable les molécules et matériaux de demain.
- Extraire, caractériser, analyser, contrôler les molécules et matériaux.
- Gérer l'écoconception (REACH), le recyclage, l'analyse du cycle de vie...
- Gérer l'ensemble des aspects scientifiques, techniques, organisationnels d'un projet.
- Communiquer, présenter et convaincre sur ses projets.
- Approches juridiques, managériales et normatives.

### Conditions d'accès

M1 : L3 ou équivalent

M2 : M1 ou équivalent

### Autres informations (FI)

- Ce parcours fait partie de la Chimie Verte Academy

Obtenir plus d'information : https://www.univ-smb.fr/chimieverteacademy/

- Ce parcours est éligible à la bourse E-SENSE.

### Modalités de formation

FORMATION INITIALE

FORMATION CONTINUE

EN ALTERNANCE

### Informations pratiques

**Lieux de la formation**
UFR des Sciences

**Volume horaire (FC)**
325 h en M2

**Capacité d'accueil**
16

### Contacts Formation Initiale

Master Chimie Scolarité

scolarite.master.chimie@u-picardie.fr

### Plus d'informations

UFR des Sciences

Pôle scientifique Saint-Leu, 33 rue Saint-Leu
80039 Amiens Cedex 1

Obtenir plus d'informations : https://www.u-picardie.fr/lupjv/notre-ambition-france-2030/e-sense-transition-energetique-en-hauts-france-portee-par-lupjv

Le lien pour postuler à la bourse E-SENSE sera disponible lors du lancement du prochain appel en Février 2027

France

https://sciences.u-picardie.fr/

## Organisation

### Organisation

Les trois premiers semestres d'enseignement sont dispensés, en présentiel, sur le site de l'UPJV.

Pour la formation initiale et pour la formation continue, un stage de 8 semaines (fin du semestre 2) et un projet de fin d'études de 6 mois (semestre 4) sont réalisés en entreprise ou en laboratoire universitaire.

Pour la formation en alternance, alternance de 2 à 3 semaines en entreprise avec 2 à 3 semaines à l'université sur les trois premiers semestres d'enseignement puis en continu en fin de S2 et sur le S4.

### Période de formation

Formation en alternance 2 à 3 semaines en entreprise / 2 à 3 semaines à l'université

### Contrôle des connaissances

Contrôle continu et/ou examens terminaux.

Modalités de contrôle des connaissances à voir sur la page web de l'UFR

### Responsable(s) pédagogique(s)

Responsables Master Chimie parcours CDMat et CDOrg

master-chimie-CDMat&CDOrg@u-picardie.fr

### Programmes

| SEMESTRE 2 MASTER 1 CHIMIE - CDMAT | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 2 | | | | | |
| COMPÉTENCES TRANSVERSALES 2 | | | | | 3 |
| Choix EC | | | | | |
| Anglais | 12 | | 12 | | 1 |
| Anglais-perfectionnement par l'autoformation | | | | | 1 |
| Le développement durable dans l'entreprise | 10 | | | 10 | 1 |
| Hygiène et sécurité | 16 | 16 | | | 1 |
| Recherche bibliographique - Veille technologique | 4 | 4 | | | |
| TECHNIQUES CHROMATOGRAPHIQUES | 30 | 10 | 8 | 12 | 3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ANALYSES STRUCTURALES CDMat | | | | | 3 |
| Microscopies appliquées à la chimie et à la biologie-Fluores | 16 | 8 | 8 | | 1 |
| Spectrométrie de masse | 10 | 4 | 6 | | 1 |
| Spectrométrie RMN 2D | 12 | 4 | 8 | | 1 |
| RECYCLAGE ET ECONOMIE CIRCULAIRE | 20 | 20 | | | 2 |
| OUTILS POUR LA SYNTHÈSE ORGANIQUE | 36 | 24 | 12 | | 4 |
| CRISTALLOGRAPHIE-DIFFRACTION | 36 | 24 | 12 | | 4 |
| CHIMIE EXPERIMENTALE 2 | | | | | 3 |
| Chimie expérimentale inorganique | 15 | | | 15 | |
| Chimie expérimentale organique | 15 | | | 15 | |
| OUVERTURE PROFESSIONNELLE CHIMIE DURABLE | | | | | 2 |
| Atelier technologique - Chimie Verte | 10 | | | 10 | 1 |
| Visites d'entreprise | 18 | | | 18 | 1 |
| STAGE/X S2 M1 CHIMIE | | | | | |
| STAGE EN ALTERNANCE | | | | | 6 |
| Communication scientifique | 15 | | | 15 | |
| Stage | | | | | |
| STAGE DE LA FORMATION INITIALE | | | | | 6 |
| Mise en situation professionnelle | 2 | | | 2 | |
| Stage | | | | | |

| SEMESTRE 1 MASTER 1 CHIMIE - CDMAT | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 1 | | | | | |
| COMPÉTENCES TRANSVERSALES 1 | | | | | 3 |
| Choix EC | | | | | |
| Anglais | 12 | | 12 | | 1 |
| Anglais-perfectionnement par l'autoformation | | | | | 1 |
| Préparation à l'insertion professionnelle | 8 | | | 8 | 1 |
| Projet encadré | 10 | | | 10 | 1 |
| OUTILS | | | | | 3 |
| Outils statistiques et plans d'expériences | 20 | 12 | 8 | | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Outils mathématiques | 10 | 6 | 4 | | 1 |
| GENIE DES PROCEDES - FORMULATION | | | | | 3 |
| Formulation | 12 | 12 | | | 1 |
| Génie des procédés | 24 | 24 | | | 2 |
| LES POLYMERES-SPECTROSCOPIES UV-IR | | | | | 2 |
| Les polymères | 12 | 12 | | | 1 |
| Spectroscopies UV-IR | 16 | 2 | 8 | 6 | 1 |
| LA CHIMIE DURABLE - LES RESSOURCES RENOUVELABLES | 22 | 22 | | | 3 |
| PENSEE EN CYCLE DE VIE - CHIMIE VERTE | 16 | | 16 | | 2 |
| CHIMIE ORGANIQUE AVANCÉE | 36 | 24 | 12 | | 4 |
| MATÉRIAUX INORGANIQUES : STRATÉGIE DE SYNTHÈSE | 36 | 24 | 12 | | 4 |
| ELECTROCHIMIE AVANCEE | | | | | 2 |
| Electrochimie du solide | 10 | 2 | 4 | 4 | 1 |
| Synthèse électrochimique organique | 10 | 6 | | 4 | 1 |
| CHIMIE EXPÉRIMENTALE 1 | | | | | 3 |
| Chimie expérimentale inorganique | 19 | | | 19 | |
| Chimie expérimentale organique | 19 | | | 19 | |
| DÉVELOPPEMENT DURABLE | | | | | 3 |
| Bioraffineries | 12 | 12 | | | 1 |
| Système pour le stockage et la conversion de l'énergie | 12 | 12 | | | 1 |

| SEMESTRE 4 CHIMIE - CDMAT CHIMIE DURABLE MATERIAUX | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Bonus Optionnel Master 2 Semestre 4 | | | | | |
| STAGE/X S4 M2 CHIMIE | | | | | |
| STAGE ALTERNANCE | | | | | 30 |
| Communication scientifique | 35 | | | 35 | |
| Stage en contrat de professionnalisation/Apprentissage | | | | | |
| Veille scientifique | 35 | | | 35 | |
| STAGE | | | | | 30 |
| Mise en situation Professionnelle | 2 | | | 2 | |
| Projet expérimental Chimie Verte - CDMat | 12 | | | 12 | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Stage | | | | | |

| SEMESTRE 3 CHIMIE - CDMAT CHIMIE DURABLE MATERIAUX | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Bonus Optionnel Master 2 Semestre 3 | | | | | |
| COMPÉTENCES TRANSVERSALES - CHIMIE DURABLE | | | | | 1 |
| Anglais-perfectionnement par l'autoformation | | | | | 1 |
| Normes environnementales | 10 | 10 | | | 1 |
| Sensibilisation à l'intelligence artificielle | | | | | |
| OUVERTURE PROFESSIONNELLE - CHIMIE DURABLE | | | | | 5 |
| Gestion de projet - Chimie Durable | 15 | 15 | | | 2 |
| Réseaux Industrie-Recherche / Propriété intellectuelle | 16 | 16 | | | 2 |
| Structuration et Gestion des entreprises-Droit du travail | 25 | 25 | | | 2 |
| ANALYSES AVANCEES CDMat | | | | | 7 |
| Applications de la spectroscopie de masse | 22 | 18 | 4 | | 2 |
| RMN du solide | 10 | 10 | | | 1 |
| Solid Surface and Texture Characterization | 20 | 14 | 6 | | 2 |
| Transmission electron microscopy and electron diffraction | 15 | 5 | | 10 | 2 |
| MATERIALS | | | | | 4 |
| Corrosion | 10 | 10 | | | 1 |
| Materials and their industrial applications | 30 | 24 | 6 | | 3 |
| FUELS CELLS, PHOTOVOLTAICS, AND SYSTEMS AND PROCESS MODELING | 25 | 23 | 2 | | 3 |
| PHYSICO-CHEMICAL PROPRIETIES OF MATERIALS - CHEMISTRY OF DEF | 30 | 24 | 6 | | 3 |
| GREEN CHEMISTRY SYNTHESIS TECHNIQUES - MATERIALS AND HYBRID | 28 | 14 | 3 | 11 | 3 |
| THERMAL, MECHANICAL, AND ELECTROCHEMICAL ENERGY STORAGE AND | 34 | 20 | 4 | 10 | 4 |

## A savoir

**Niveau d'entrée :** Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)

**Niveau de sortie :** Niveau I (supérieur à la maîtrise)

## Références et certifications

**Identifiant RNCP :** 38703

**Codes ROME :** H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1402 - Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1502 - Management et ingénierie qualité industrielle

H2301 - Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique

H2504 - Encadrement d'équipe en industrie de transformation

**Codes FORMACODE :** 11554 - Chimie

32062 - Recherche développement

31608 - Génie procédés

31648 - Transfert technologie

**Codes NSF :** 116 - Chimie

222 - Transformations chimiques et apparentées (y compris industrie pharmaceutique)

## Autres informations (FC)

- Ce parcours fait partie de la Chimie Verte Academy

Obtenir plus d'information : https://www.univ-smb.fr/chimieverteacademy/

- Ce parcours est éligible à la bourse E-SENSE.

Obtenir plus d'informations : https://www.u-picardie.fr/lupjv/notre-ambition-france-2030/e-sense-transition-energetique-en-hauts-france-portee-par-lupjv

Le lien pour postuler à la bourse E-SENSE sera disponible lors du lancement du prochain appel en Février 2027

## Contacts Formation Continue

SFCU

03 22 80 81 39

sfcu@u-picardie.fr

10 rue Frédéric Petit
80048 Amiens Cedex 1
France

Le 28/11/2026