

# MASTER CHIMIE



## PARCOURS CATALYSE, ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

### DIPLÔME NATIONAL

#### niveau de diplôme

Grade de Master (Bac+5)

#### durée

2 années

#### lieu-x de formation

Caen

#### crédit ECTS

120

#### CONTACT

Université de Caen Normandie  
UFR des Sciences  
Boulevard Maréchal Juin - CS  
14032 - 14032 Caen Cedex 5

[ufrdessciences.unicaen.fr](http://ufrdessciences.unicaen.fr)

L'objectif du parcours est de former des étudiants possédant des connaissances de haut niveau dans les domaines de la synthèse de catalyseurs, de leurs analyses structurales (spectroscopies modernes) et de l'étude de leurs propriétés physico-chimiques. Les objectifs de la chimie verte seront abordés par l'utilisation des ressources renouvelables, et des nouvelles technologies de synthèses propres et rapides. Ces enseignements fondamentaux sont complétés par un enseignement d'anglais. Cette formation permet également d'acquérir des compétences pratiques au cours d'un stage effectué dans un laboratoire public ou privé.

### MÉTIERS VISÉS

Recherche et Développement, Chef de projet, Ingénieur d'application, Ingénieur commercial, Préparation d'un doctorat

Codes des fiches ROME les plus proches

H1206, H1501, H1502, K2108, K2402

### COMPÉTENCES ACQUISES

À l'issue de sa formation, le diplômé possède des compétences scientifiques spécifiques et des compétences transversales.

- une bonne culture scientifique générale et des connaissances approfondies en synthèse organique (méthodes modernes, sélectives et catalytiques, synthèses éco-compatibles) et organométalliques; mise en application directe à l'aide des stages proposés.
- initiative, autonomie, rigueur intellectuelle et méthode grâce à la réalisation d'un projet de recherche. Il doit ainsi être capable d'appréhender une problématique de recherche dans le domaine scientifique de sa formation.
- capacités d'expression tant orale qu'écrite, en français et en anglais. Aptitude à utiliser l'ensemble de ses connaissances de chimie dans une communication ou une conversation scientifique.

## PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

### Semestre 1

- Chimie organique I
- Chimie organique II ou Chimie du solide II
- Catalyse
- Chimie du solide I
- Anglais
- Caractérisations physico-chimiques

### Semestre 2

- Hétéroéléments en chimie organique
- Analyse rétrosynthétique
- Introduction à la chimie organométallique
- Procédés et environnement
- Produits naturels
- Détermination structurale
- Anglais
- Stage (3 mois)

### Semestre 3

Module "Analyse et Spectrochimie"

- Caractérisation par spectroscopie vibrationnelle
- Méthodes de caractérisation de la surface
- RMN du solide
- Méthodes de caractérisation par tests catalytiques et molécules sondes

### Module "Catalyse 1"

- Synthèse de matériaux de grande surface
- Catalyse et environnement
- Catalyse hétérogène
- Procédés industriels par catalyse homogène

### Module "Catalyse 2"

- Procédés catalytiques en raffinage
- Valorisation de la biomasse pour l'énergie et la chimie
- Chimie verte
- Génie des procédés et séparation
- Anglais

### Semestre 4

Stage de 6 mois

## ADMISSION · INSCRIPTION

### NIVEAU DE RECRUTEMENT

Bac+3

### CONDITIONS D'ACCÈS

L'accès à la première année de master est sélectif, les critères d'admission et de capacité d'accueil sont définis par l'université.

Licences conseillées : Licence Chimie.

Modalités de sélection : Examen sur dossier (qualité du cursus antérieur, motivation(s) et CV).

### PROCÉDURE D'INSCRIPTION : CANDIDATURE

Année universitaire 2022/2023 : Dépôt du dossier de candidature sur l'application [eCandidat](#) : du 25 avril au 27 mai 2022 Recrutement sur dossier.

La commission pédagogique appréciera les résultats antérieurs du candidat et l'adéquation de son cursus avec la formation souhaitée. La commission pédagogique appréciera la motivation du candidat et l'adéquation de la formation souhaitée à son projet.