

Avec la création de l'Université de Lille, les coordonnées des services cités ci-dessous sont susceptibles d'être modifiées. Consultez le site internet [www.univ-lille.fr](http://www.univ-lille.fr) dès janvier 2018.

## CONTACTS ADMINISTRATIFS

Département Chimie  
59655 Villeneuve d'Ascq Cedex  
[chimie.univ-lille1.fr](mailto:chimie.univ-lille1.fr)

Secrétariat pédagogique :

- **Master 1 - Sophie Delannoy**  
[sophie.delannoy@univ-lille1.fr](mailto:sophie.delannoy@univ-lille1.fr)  
03 20 33 61 05

## RESPONSABLES DE LA FORMATION

- **Mention - Alain Moissette**  
[alain.moissette@univ-lille1.fr](mailto:alain.moissette@univ-lille1.fr)  
03 20 43 69 62
- **Master 1 - Marie-Josée Marti**  
[marie-josée.marti@univ-lille1.fr](mailto:marie-josée.marti@univ-lille1.fr)  
03 20 43 65 70
- **Master 2 - parcours Catalyse et procédés**  
**Marcia Araque**  
[marcia-carolina.araque-marin@centralelille.fr](mailto:marcia-carolina.araque-marin@centralelille.fr)  
03 20 33 54 43

## ACCOMPAGNEMENT

Service Universitaire d'Accompagnement,  
d'Information et d'Orientation (SUAIO)

- [suaio.univ-lille1.fr](http://suaio.univ-lille1.fr)  
03 20 05 87 49

Pass'pro - Bureau d'aide à l'insertion professionnelle

- <http://pass-pro.univ-lille1.fr>  
[pass-pro@univ-lille1.fr](mailto:pass-pro@univ-lille1.fr)  
03 20 05 87 41

Service études et scolarité

- Unité inscriptions  
[inscriptions@univ-lille1.fr](mailto:inscriptions@univ-lille1.fr)  
03 20 43 44 17
- Bureau Master-Doctorat  
[scol-cycle3@univ-lille1.fr](mailto:scol-cycle3@univ-lille1.fr)  
03 20 43 41 59

Formation continue

- [formation-continue.univ-lille1.fr](http://formation-continue.univ-lille1.fr)  
[formation-continue@univ-lille1.fr](mailto:formation-continue@univ-lille1.fr)  
03 20 43 45 23

## MODALITÉS D'ACCÈS

**Master 1 (M1)** : L'admission en première année de master est subordonnée à l'examen du dossier du/de la candidat-e selon les modalités suivantes :

**Mentions de licence conseillées** : Licence mention Chimie - Licence mention Physique - Licence mention Physique-chimie.

**Capacité d'accueil** : 5 places

**Calendrier des candidatures** : du 03/05/2018 au 15/06/2018

**Modalités de sélection** : sur dossier de candidature et entretien

**Critères d'examen du dossier** : un dossier détaillé du cursus suivi par le candidat permettant notamment d'apprécier les objectifs et les compétences visées par la formation antérieure - Relevés de notes, diplômes permettant d'apprécier la nature et le niveau des études suivies, niveau d'anglais - Curriculum vitae - Lettre de motivation exposant le projet professionnel - Une, des attestation(s) d'emploi ou de stage.

**Master 2 (M2)** : Renseignez-vous sur les modalités d'accès, consultables en ligne sur le site de l'université

**Dossier de candidature master 1 et master 2** :  
<http://master-chimie.univ-lille1.fr>

## LA FACULTÉ

La faculté des sciences et technologies est une Unité de Formation et de Recherche de l'Université de Lille. Elle regroupe 9 départements de formations et 27 structures de recherche dans les domaines suivants :

- Biologie
- Chimie
- Electronique, électrotechnique, automatique
- Informatique
- Mathématiques
- Mécanique
- Physique
- Sciences de la Terre
- Station marine de Wimereux

La faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille propose une offre de formation pluridisciplinaire de qualité, allant de la licence au doctorat en passant par les licences professionnelles et les masters. Elle accueille chaque année sur le campus de la cité scientifique plus de 7000 étudiant-e-s en formation initiale.

[sciences-technologies.univ-lille.fr](http://sciences-technologies.univ-lille.fr)

Cité scientifique  
59655 Villeneuve d'Ascq cedex

# MASTER

## MENTION CHIMIE

# CATALYSE ET PROCÉDÉS

## MASTER 2

Responsable de la rédaction : Dominique Derozier - Coordination : SUAIO - Maquette et réalisation : Service Communication  
Crédits photos : ©Fotolia - Impression : Imprimerie Université de Lille - Document non contractuel - Imprimé en décembre 2017



## MASTER 2 MENTION CHIMIE

<b>MASTER 2</b> parcours Biorefinery	<b>MASTER 2</b> parcours Catalyse et procédés	<b>MASTER 2</b> parcours Chimie et ingénierie de la formulation	<b>MASTER 2</b> parcours Chimie et matériaux pour l'énergie et l'environnement	<b>MASTER 2</b> parcours Chimie et matériaux du nucléaire
<b>MASTER 2</b> parcours Dynamique moléculaire et réactivité chimique	<b>MASTER 2</b> parcours Ingénierie des systèmes polymères	<b>MASTER 2</b> parcours Maîtrise optimisation procédés industriels	<b>MASTER 2</b> parcours Traitement des eaux	Préparation au concours de l'agrégation

## PRÉSENTATION DU MASTER

Le **parcours Catalyse et procédés (CP)** est proposé conjointement par l'Université de Lille, Centrale Lille, l'École nationale supérieure de chimie de Lille (ENSCL) et l'IFP School de Rueil Malmaison (IFPEN) qui collaborent depuis longtemps sur le plan pédagogique mais également en recherche. Créé en 2004, ce parcours a pour objectif de fournir aux étudiants une double compétence en catalyse et génie des réacteurs en vue du développement de nouveaux procédés propres à l'industrie.

Les enseignements permettent notamment aux étudiants d'acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension de l'acte catalytique et de la cinétique de la réaction. S'il s'agit principalement de procédés de raffinage et de pétrochimie, ces mêmes connaissances s'appliquent aussi dans le développement de procédés issus de la biomasse.

Ce parcours prépare les étudiants à rejoindre rapidement une équipe de recherche. Ils poursuivent ainsi dans de nombreux cas leur formation en doctorat.

## LES ATOUTS DE LA FORMATION

- Le parcours Catalyse et procédés bénéficie d'un solide partenariat avec l'IFP School. L'implication des professionnels issus de l'IFPEN, IFP School et AXENS est forte dans le parcours avec une contribution à 42% des enseignements.
- Des partenaires industriels sont également partie prenante tous les ans dans les propositions et le suivi de sujets pour les études bibliographiques.

## LES COMPÉTENCES VISÉES

La formation proposée permet à l'étudiant d'acquérir le savoir nécessaire à l'étude de systèmes catalytiques depuis la compréhension des phénomènes au niveau moléculaire jusqu'à la conception de nouveaux procédés industriels. La double compétence en catalyse et génie des réacteurs résulte de l'organisation des enseignements en 2 parties, à savoir :

- l'enseignement de catalyse qui permet aux étudiants de posséder les connaissances de base nécessaires à la compréhension de l'acte catalytique. Les deux grandes familles de catalyse, hétérogène et homogène, sont présentées et illustrées par des exemples d'applications industrielles;
- l'enseignement sur les réacteurs catalytiques qui permet aux étudiants de posséder les connaissances de base nécessaires à la compréhension des aspects liés au réacteur et notamment à la modélisation des phénomènes qui s'y produisent (du réacteur idéal au réacteur hétérogène au sein duquel les transferts de chaleur et de matière s'avèrent très complexes);
- un enseignement en langue vivante vient compléter ces enseignements obligatoires.

## ORGANISATION DE LA FORMATION

- Les enseignements sont proposés dans la continuité des enseignements de la première année du master. Les matières théoriques sont organisées en 9 unités d'enseignement et se déroulent entre le mois de septembre et le mois de février
- La formation par la recherche est une caractéristique essentielle de ce parcours et permet à l'étudiant d'avoir une première approche d'un véritable travail de recherche. L'initiation à la recherche s'effectue sous forme d'un stage de 4 à 6 mois au sein d'une équipe de recherche, avec un tutorat individuel assuré par un chercheur confirmé. Des étudiants rejoignent chaque année les laboratoires publics de recherche du domaine en France (IRCELYON, LRS, LCS, LGPC, UCCS, REALCAT....) ou à l'étranger (Japon, Chine...) et des laboratoires de recherche industriels pour effectuer leur stage. Ce stage permet à l'étudiant d'avoir une première approche d'un véritable travail de recherche.

### MASTER 2 - Semestre 3 (30 ECTS)

**CATALYSES (5 ECTS)**

**PRÉPARATION ET CARACTÉRISATION DE CATALYSEURS (5 ECTS)**

**CINÉTIQUE RÉACTIONNELLE ET THERMODYNAMIQUE (6 ECTS)**

**RÉACTEURS CATALYTIQUES (5 ECTS)**

**ENERGIE FOSSILE ET BIOMASSE (4 ECTS)**

**PROJET ET EXPÉRIMENTATION (5 ECTS)**

Pour plus d'informations sur les diplômes nationaux proposés par la faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille, consultez le catalogue des formations : [www.univ-lille.fr/formations](http://www.univ-lille.fr/formations)

### MASTER 2 - Semestre 4 (30 ECTS)

**ANGLAIS ET GESTION DE PROJET (5 ECTS)**

**PROJET BIBLIOGRAPHIQUE (5 ECTS)**

D'octobre à février, il porte sur une synthèse de la littérature existante et les perspectives proposées dans la littérature la plus récente sur un sujet précis. Le projet bibliographique est mené en partenariat avec des industriels (IFPEN, Solvay, Total etc) ou des chercheurs confirmés sur des sujets d'intérêt fondamental ou industriel. Ce projet permet à l'étudiant d'appréhender la gestion d'un projet avec la notion de livrables et des délais précis. Les étudiants doivent ensuite présenter devant un jury les résultats de leur synthèse bibliographique en s'aidant des outils informatiques.

**STAGE DE RECHERCHE (20 ECTS)**

Stage à caractère recherche, d'une durée minimale de 4 mois minimum à partir du mois de mars.

## INSERTION PROFESSIONNELLE & POURSUITE D'ÉTUDES

### MÉTIERS

Le **parcours Catalyse et procédés** prépare les étudiants à s'insérer rapidement dans le tissu industriel ou académique pour un premier emploi ; cet emploi pouvant être la préparation d'une thèse de doctorat dans le domaine de la catalyse ou des procédés. Les domaines d'application sont notamment l'énergie, la pétrochimie, l'environnement, la chimie moléculaire.

Les emplois visés concernent les emplois suivants : ingénieur de recherche junior, ingénieur d'études, ingénieur procédés énergie, chef de projet industriel, ingénieur process méthodes, ingénieur procédés raffinage, ingénieur de production, ingénieur en maintenance industrielle

### FORMATION

La formation peut déboucher sur la préparation d'une thèse de doctorat. Les domaines de recherche sont notamment la catalyse pour l'énergie, la valorisation de la biomasse, la pétrochimie, l'environnement, la chimie moléculaire, la simulation de procédés (modèles thermodynamiques...).