



## UNIVERSITÉ DE LILLE

L'Université de Lille figure, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, parmi les plus grandes institutions françaises de recherche et d'enseignement supérieur. Elle revendique à la fois un fort ancrage territorial et une démarche de responsabilité sociale assumée, dans la Métropole européenne de Lille (MEL) et les Hauts-de-France, ainsi qu'une ambition de rayonnement et d'impact à l'échelle internationale.

L'intégration de quatre écoles au côté des 11 facultés, écoles et instituts de l'Université de Lille depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022 - École Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT), École Nationale Supérieure d'Architecture de Lille (ENSAPL), École Supérieure de Journalisme de Lille (ESJ), Sciences Po Lille -, s'appuie sur une ambition partagée à l'excellence scientifique, à l'innovation technologique, au développement socio-économique et à l'épanouissement de celles et ceux qui y travaillent et y étudient.

L'Université de Lille se veut un établissement de référence sur les questions de transitions. Le territoire des Hauts-de-France est marqué par des problématiques de transition plurielles et étroitement imbriquées. L'Université de Lille et ses partenaires ont un rôle clé à jouer dans les réponses à apporter à ces défis (écologiques, sociaux, économiques, culturels et éducatifs), notamment en portant leurs efforts sur la formation. **Inspirons demain !**

## LA FACULTÉ

La **faculté des sciences et technologies** est une composante de l'Université de Lille.

Elle regroupe 9 départements de formations et 27 structures de recherche dans les domaines suivants : Biologie, Chimie, Électronique, Énergie électrique, 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 8 000 étudiant-e-s en formation initiale et 350 étudiant-e-s en contrat d'apprentissage.

Campus Cité scientifique - 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex [sciences-technologies.univ-lille.fr](https://sciences-technologies.univ-lille.fr)

## CONTACTS

FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Département Chimie

Université de Lille - Campus cité scientifique

Secrétariat pédagogique :

- Spécialité Catalyse et procédés  
Samira GUELZIM  
03 20 33 61 05

Spécialité MOPI

Bérangère ROUFAI  
[berangere.roufai@univ-lille.fr](mailto:berangere.roufai@univ-lille.fr)  
03 20 43 68 40

Formation continue & alternance :

- Service formation continue et alternance  
[fst-fca@univ-lille.fr](mailto:fst-fca@univ-lille.fr)  
Bâtiment A18

## RESPONSABLES DE LA FORMATION

Directeurs des études

Master 1 mention Chimie:

Natacha HENRY  
03 20 43 65 70 - [natacha.henry@univ-lille.fr](mailto:natacha.henry@univ-lille.fr)  
Gregory TRICOT  
03 20 43 65 70 - [gregory.tricot@univ-lille.fr](mailto:gregory.tricot@univ-lille.fr)

Responsable de la mention

Alain MOISSETTE  
03 20 43 69 62 - [alain.moissette@univ-lille.fr](mailto:alain.moissette@univ-lille.fr)

M2 spécialité Catalyse et Procédés

Marcia ARAQUE  
03 20 33 54 38 - [marcia-carolina.araque-marin@centralelille.fr](mailto:marcia-carolina.araque-marin@centralelille.fr)

M2 spécialité MOPI

Muriel BIGAN  
03 20 43 40 58 - [muriel.bigan@univ-lille.fr](mailto:muriel.bigan@univ-lille.fr)  
Mathilde CASSETTA,  
03 74 95 13 83 - [mathilde.casetta@univ-lille.fr](mailto:mathilde.casetta@univ-lille.fr)

## CONDITIONS D'ADMISSION

### EN MASTER 1

L'admission en première année de master est subordonnée à l'examen du dossier du candidat/de la candidate selon les modalités suivantes :

**Mention de licence conseillée :**

- Chimie
- Physique, chimie

**Critères d'examen du dossier**

- Fournir un dossier détaillé du cursus suivi par le candidat permettant notamment d'apprécier les objectifs et les compétences visées par la formation antérieure.
- Fournir un relevés de notes, diplômes permettant d'apprécier la nature et le niveau des études suivies.
- Fournir un Curriculum vitae.
- Fournir une lettre de motivation exposant le projet professionnel
- Fournir, le cas échéant, une lettre de recommandation si jugé nécessaire par l'étudiant
- Fournir, le cas échéant, une attestation(s) d'emploi ou de stage.
- Avoir une adéquation de la formation antérieure avec le projet professionnel présenté

**Capacité d'accueil :**

- 93 places

**Modalités de sélection :**

- Étude de dossier et entretien

**Procédure et calendrier national de recrutement via [www.monmaster.gouv.fr](http://www.monmaster.gouv.fr)**

- Dépôt des candidatures du 22/03 au 18/04 inclus
- Examen des candidatures du 24/04 au 16/06
- Transmission des propositions d'admission aux candidats et réponse des candidats : du 23/06 au 21/07.

### EN MASTER 2

La formation s'adresse en priorité aux candidat-e-s ayant validé le Master 1 de la mention à l'Université de Lille.

Renseignez-vous sur les modalités d'accès dérogatoires en Master 2 en consultant le catalogue des formations de l'Université de Lille.

La candidature en Master 2 doit être réalisée sur la plateforme de l'Université de Lille : <https://ecandidat.univ-lille.fr>

## L'ACCOMPAGNEMENT À L'UNIVERSITÉ DE LILLE

### BÉNÉFICIER D'UN AMÉNAGEMENT

Afin d'offrir les meilleures conditions de réussite pour les étudiants qu'elle accueille, l'Université de Lille met en place différents dispositifs qui permettent aux étudiants de commencer et de poursuivre au mieux leurs études selon leur situation : aménagement d'études pour les lycéens concernés par une réponse Parcoursup « Oui si », étudiant en situation de handicap, sportif et artiste de haut niveau, service civique, étudiant en exil...

- [www.univ-lille.fr/formation/amenagements-des-etudes/](http://www.univ-lille.fr/formation/amenagements-des-etudes/)

### S'INFORMER, S'ORIENTER

Le SUAIO - Service Universitaire Accompagnement, Information et Orientation - est ouvert à tous les publics : informations, conseils et accompagnement, orientation et réorientation, entretiens personnalisés.

- [www.univ-lille.fr/formation/sinformer-sorienter](http://www.univ-lille.fr/formation/sinformer-sorienter)

### PRÉPARER SON INSERTION PROFESSIONNELLE

Le BAIP - Bureau d'Aide à l'insertion Professionnelle propose aux étudiant.e.s un accompagnement à l'insertion professionnelle (stage et premier emploi), à l'entrepreneuriat et à la création d'activités.

- [www.univ-lille.fr/formation/preparer-son-insertion-professionnelle](http://www.univ-lille.fr/formation/preparer-son-insertion-professionnelle)

### OSER L'ALTERNANCE

Pour acquérir simultanément des compétences, un diplôme et une expérience professionnelle, plus de 220 parcours sont proposés en alternance (contrat de professionnalisation ou d'apprentissage).

<https://formationpro.univ-lille.fr/alternance>

### SE FORMER TOUT AU LONG DE LA VIE

Toute l'offre diplômante de l'université est accessible en formation continue. La direction de la formation continue et de l'alternance propose des accompagnements individualisés au service de votre projet (VAPP, VAE).

- <https://formationpro.univ-lille.fr/>

### ET L'INTERNATIONAL !

Le service des relations internationales accompagne tous les étudiant.e.s dans leur mobilité : programme d'échanges ou mobilité individuelle, stage, cours de français pour les étudiants internationaux...

- <https://international.univ-lille.fr/>

Responsable de la rédaction : Vice-présidence Formation- Coordination : SUAIO - Maquette et réalisation : Service Communication - Impression : Imprimerie Université de Lille - Document non contractuel - Imprimé en décembre 2022



Master

MASTER 2

Mention  
Chimie

Parcours  
Procédés industriels durables

2 spécialités :

- Catalyse et procédés
- Maîtrise et optimisation des procédés industriels



## MASTER 2 MENTION CHIMIE

<b>MASTER 2</b> parcours Biorefinery (Erasmus Mundus)	<b>MASTER 2</b> parcours Chimie et ingénierie de la formulation	<b>MASTER 2</b> parcours Chimie, analyse, instrumentation et industrie (Univ Artois)	<b>MASTER 2</b> parcours Ingénierie polymères et matériaux pour l'environnement
<b>MASTER 2</b> parcours Procédés Industriels durables	<b>MASTER 2</b> parcours Recherche Integrated Research for Advanced Chemistry and Materials	Préparation au concours de l'agrégation	

## PRÉSENTATION DU MASTER

La formation de **master Chimie parcours Procédés industriels durables (PID)** a pour objectif de former les étudiants dans le domaine des procédés et est divisée en 2 spécialités:

- La spécialité **Catalyse et procédés (CP)** fournit aux étudiants une double compétence en catalyse et en génie des réacteurs dans une optique du développement de nouveaux procédés propres pour l'industrie. Un socle théorique solide et des connaissances pratiques en catalyse, cinétique et procédés sont proposés aux étudiants afin d'acquérir les outils nécessaires pour devenir des acteurs de l'industrie de la transformation (énergie, chimie, alimentaire, textile...).
- La spécialité **Maîtrise et optimisation des procédés industriels (MOPI)** se propose de former des cadres capables de répondre aux besoins des industriels, notamment concevoir des produits de performance, de rendre les performances du produit peu sensibles dans une chaîne de fabrication ou au vieillissement et de construire la qualité en amont de la conception. Les étudiants seront aussi capables de repenser tout un système de production dans une démarche de développement durable et du respect de l'environnement.

## COMPÉTENCES VISÉES

La spécialité **Catalyse et Procédés (CP)** permet à l'étudiant d'acquérir tout 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. Il acquiert une double compétence en :

- Catalyse permettant la compréhension et formulation de catalyseurs
- Génie des Procédés permettant d'établir le modèle d'un réacteur réel et s'en servir pour la simulation d'un procédé

L'élève sera ainsi capable de mener un projet, individuel/groupe, en autonomie, de se fixer des objectifs, tout en se remettant en question.

La spécialité **Maîtrise et optimisation des procédés industriels (MOPI)** permet à l'étudiant d'acquérir tout le savoir-faire d'un ingénieur de production :

- participer à la détermination des objectifs de production
- mettre en œuvre (planification), optimiser et suivre la fabrication en termes de gestion et participer à l'amélioration continue
- être responsable d'un process de fabrication, quel que soit le domaine d'activités (chimie, énergie, agroalimentaire, transport...)
- savoir concevoir et développer de nouveaux produits ou procédés industriels dans un esprit de développement durable
- savoir animer, diriger des équipes de techniciens ou de cadres.



## INSERTION PROFESSIONNELLE & POURSUITE D'ÉTUDES

La spécialité **Catalyse et procédés (CP)** a pour vocation la formation de jeunes chercheurs en vue d'un 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...). Ce diplôme ouvre ensuite aux métiers de la recherche et de l'expertise, aussi bien en milieu académique qu'en milieu industriel. La spécialité permet également une insertion directe comme Ingénieur dans les industries de transformation: énergie, chimie...

Pour la spécialité **Maîtrise et optimisation des procédés industriels (MOPI)**, il y a en général peu de poursuites d'études car la formation est très professionnalisante. Uniquement 1 à 2% des étudiants poursuivent en doctorat, sur des sujets très appliqués. L'insertion professionnelle concerne les secteurs de l'ingénierie mettant en œuvre des process: chimie, agroalimentaire, transports, énergie, santé, développement durable. Les profils métiers sont: Ingénieur Procédés de Fabrication, Méthodes et Validation, Ingénieur Process. Le taux d'insertion est de 98% 4 mois après la sortie.

## LES ATOUTS DE LA FORMATION

- La spécialité **Catalyse et procédés** bénéficie d'un partenariat fort 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 impliqués tous les ans dans les propositions et le suivi de sujets pour les projets bibliographiques/simulation.
- La spécialité **MOPI** couvre l'ensemble des métiers de l'ingénierie et de la production industrielle présents régionalement mais aussi nationalement via les UEs : qualité certification, optimisation des procédés, génie des procédés, conduite de projet et gestion de production. Les activités pédagogiques sont étroitement couplées avec les activités de recherche de l'Université de Lille par le biais des projets. Par ailleurs, la diversité des relations tissées depuis plus de 15 ans avec les milieux socio-économiques régional et national permet d'intégrer une grande variété d'intervenants professionnels mais également de proposer cette formation en alternance soit sous forme de contrats de professionnalisation soit par contrat d'apprentissage, et ainsi d'ouvrir les portes de l'industrie aux étudiants.

## ORGANISATION DE LA FORMATION

Pour la spécialité **Catalyse et procédés**, le projet de laboratoire/simulation, effectué d'octobre à février, porte dans un premier temps sur une synthèse de la littérature existante sur un sujet fondamental ou industriel; puis son développement de façon expérimentale ou numérique en collaboration avec un chercheur/ingénieur. Le projet, réalisé en partenariat avec des industriels (IFPEN, Solvay, Total...) ou des chercheurs confirmés permet à l'étudiant d'appréhender la gestion d'un projet et fait l'objet d'une présentation devant un jury. Le stage, d'une durée de 4 à 6 mois, s'effectue au sein: de laboratoires publics de recherche du domaine en France (IRCELYON, LRS, LCS, LGPC, UCCS, REALCAT...) ou à l'étranger (Japon, Chine...) ; ou de laboratoires de recherche industriels.

Pour la spécialité **Maîtrise et optimisation des procédés industriels (MOPI)**, les enseignements se déroulent essentiellement sur 2,5 jours par semaine (du jeudi au samedi matin), le samedi étant dédié aux intervenants industriels. Ce rythme pédagogique offre à l'étudiant la possibilité de suivre la formation en alternance avec une entreprise en bénéficiant d'un contrat de professionnalisation sur l'année (3 jours entreprise du lundi au mercredi de septembre à fin février puis 100 % entreprise de mars à septembre) ou par le biais d'un contrat d'apprentissage. Les étudiants qui ne suivent pas d'alternance ont un projet d'optimisation à effectuer du lundi au mercredi jusqu'au mois de février puis un stage de 6 mois (début mars à fin août).

Les enseignements du master 2 se déroulent sur deux semestres et s'organisent autour de huit blocs de connaissances et de compétences (BCC) :

- BCC1 - SYNTHÈSE ET CARACTÉRISATION DES CATALYSEURS
- BCC2 - CONCEPTION ET MODÉLISATION DES PROCÉDÉS INNOVANTS
- BCC3 - OUVERTURE
- BCC4 - MAÎTRISE ET OPTIMISATION DES PROCÉDÉS
- BCC5 - MANAGEMENT DE LA PRODUCTION
- BCC6 - MANAGEMENT DE L'ENTREPRISE
- BCC7 - LANGUES
- BCC8 - EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

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

Spécialité catalyse et procédés

#### BCC1 (9 ECTS)

- De l'atome au catalyseur industriel

#### BCC2 (18 ECTS)

- Procédés durables et efficaces
- Energy, molecules and Sustainability

#### BCC3 (3 ECTS)

- Complexité scientifique et sociétale

Maîtrise et Optimisation des Procédés Industriels

#### BCC4 (12 ECTS)

- Acquisition et traitement des données
- Optimisation des procédés

#### BCC5 (15 ECTS)

- Gestion de la production
- Conduite de projet
- Qualité et Lean

#### BCC6 (3 ECTS)

- Approche de l'entreprise

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

#### BCC7 (3 ECTS)

- Anglais

#### BCC8 (27 ECTS)

- Immersion et mise en œuvre: projet de laboratoire/simulation
- Stage



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.html](http://www.univ-lille.fr/formations.html)