



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

## CONTACTS

FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Département Chimie

Université de Lille - Campus cité scientifique

Secrétariat pédagogique :

- Samira GUELZIM  
Cité scientifique, BAT C15  
59655 Villeneuve d'Ascq Cedex  
03 20 33 61 05  
[samira.guelzim@univ-lille.fr](mailto:samira.guelzim@univ-lille.fr)

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

Responsable de formation pour la spécialité ISP

Nicolas TABARY, Maître de Conférences  
Cité scientifique, UMET CNRS 8207, Bât C6  
59655 Villeneuve d'Ascq Cedex FRANCE  
03 20 43 43 40  
[nicolas.tabary@univ-lille.fr](mailto:nicolas.tabary@univ-lille.fr)

Responsable de formation pour la spécialité M12E

François MEAR, Maître de conférences  
Cité scientifique, UCCS CNRS 8181, Bâtiment C7  
59655 Villeneuve d'Ascq Cedex France  
03 74 95 13 62  
[francois.mear@univ-lille.fr](mailto:francois.mear@univ-lille.fr)

## CONDITIONS D'ACCÈS

### 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 relevé 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/>



Master

MASTER 2

Mention  
Chimie

Parcours  
Ingénierie des polymères  
et matériaux pour  
l'environnement (IPME)



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 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 Produits Industriels durables	<b>MASTER 2</b> parcours Recherche Integrated Research for Advanced Chemistry and Materials	Préparation au concours de l'agrégation	

## PRÉSENTATION DU MASTER

Le master chimie parcours **Ingénierie des polymères et matériaux pour l'environnement (IPME)** comporte **2 spécialités : ISP (Ingénierie des systèmes polymères) et MIAE (Matériaux inorganiques avancés pour l'environnement)**. Il forme des scientifiques de niveau EXPERT dans le secteur de la recherche et de l'industrie sachant maîtriser l'élaboration, la caractérisation, l'évaluation des propriétés, la mise en forme des matériaux polymères d'une part et matériaux inorganiques d'autre part et leurs composites. Cette formation apporte les connaissances et compétences nécessaires aux problématiques de l'interaction de ces matériaux avec leurs environnements et de l'économie circulaire.

**Une importance particulière est accordée aux domaines innovants et porteurs d'emploi :**

- Conception et étude des matériaux de demain pour la diminution de l'impact environnemental et l'amélioration de la sûreté
- Recyclage, écoconception et analyse du cycle de vie
- Vieillesse des matériaux sous environnements
- Production et le stockage d'énergie
- Polymères bioactifs et biosourcés
- Biomatériaux et Dispositifs Médicaux
- Nanomatériaux
- Textiles intelligents
- Verres technologiques
- Matériaux et Sûreté nucléaire

## LES COMPÉTENCES VISÉES

Le parcours IPME vise à donner aux étudiants de solides connaissances en chimie et physicochimie des matériaux avec une forte corrélation élaboration-propriétés-interactions-applications des systèmes polymères (ISP) et des matériaux inorganiques (MIAE).

- Connaissances générales : Méthodes de caractérisations ; Recyclage et valorisation ; Analyse du cycle de vie et écoconception.
- **ISP** : Procédés d'élaboration et de mise en forme des polymères ; Chimie et physique (outils de polymérisation avancés, polymères stimulables, polymères associatifs et polyélectrolytes)
- **MI2E** : Chimie et physicochimie des matériaux inorganiques pour le stockage et la conversion de l'énergie; interactions avec l'environnement; sécurité et sûreté; Nanomatériaux.

**À l'issue cette formation les étudiants savent :**

- Répondre à des problématiques liées à la conception de polymères fonctionnels ou de matériaux minéraux, pour des applications ciblées (énergie, médical, protection...)
- Maîtriser la gestion de projets (travail collaboratif, respect d'un cahier des charges, outils de communication)
- Relever les défis du développement durable (éco-conception, matériaux biosourcés, enjeux environnementaux et économiques)

## INSERTION PROFESSIONNELLE & POURSUITE D'ÉTUDES

Cette formation donne aux étudiants une **double compétence scientifique et technologique**, leur permettant soit une poursuite d'étude en thèse de doctorat (40%), soit d'intégrer directement l'entreprise (60%, dont environ la moitié à la suite de leur stage).

Les étudiants occupent des postes de chargés de projets, d'ingénieur R&D en entreprises et en secteurs publics (CNRS, INRA, université...), dans les nombreux domaines intégrant les matériaux polymères, inorganiques et composites... Ces emplois sont dans des branches d'activités variées: transports (automobile et aéronautique) peintures et adhésifs, biomédical, énergie, environnement, valorisation des matériaux, ingénierie conseil.

Le diplôme permet aussi de candidater aux **sujets de thèse proposés par les universités françaises et internationales**, dans le domaine des matériaux et des polymères. De nombreux sujets sont en partenariat avec l'industrie. La thèse ouvre la voie aux concours d'enseignants-chercheurs et chercheurs : chargé de recherche dans divers instituts publics, ingénieur de recherche, maître de conférences à l'université et/ou en écoles d'ingénieurs.

## LES ATOUTS DE LA FORMATION

- Le parcours IPME, de par la pluridisciplinarité de son contenu et la diversité des outils pédagogiques utilisés, confère une employabilité marquée aux étudiants. Plus de 20% de l'enseignement est dispensé par des industriels, les étudiants réalisent des travaux pratiques sur du matériel de pointe dans les laboratoires.
- Selon leur choix d'orientation les étudiants peuvent réaliser leur stage (4 à 6 mois) en industrie ou en laboratoire, en France ou à l'étranger.
- Les étudiants bénéficient d'enseignements spécialisés, au sein des Ecoles et formations partenaires (Université d'Artois, Institut Mines Telecom Douai, ENSCL - Ecole Centrale, Polytech, Faculté de pharmacie «Master Dispositifs Médicaux et BioMatériaux»).
- Le parcours IPME est adossé à des laboratoires reconnus au niveau international, membres de la Fédération CHEVREUL, ainsi qu'à de nombreux pôles de compétitivité (Nutrition Santé Longevité, EuraMaterials, Industries et AgroRessources, Team2). Il a de ce fait une forte visibilité qui est atout indéniable pour l'insertion professionnelle des étudiants dans l'industrie à la sortie du master, ou leur poursuite d'étude vers le doctorat.

## LES PARTENAIRES DE LA FORMATION



## ORGANISATION DE LA FORMATION

Sur la deuxième année, la formation se déroule sur deux semestres (30 ECTS chacun) avec les matières regroupées en Blocs de connaissances et compétences (BCC) généraux (BCC communs) et spécifiques à chacune des deux spécialités ISP et MI2E. Les BCC sont constitués d'UE non compensables entre elles, regroupées selon les approfondissements thématiques des connaissances développées. Les validations se font sous forme d'examens terminaux et/ou projets.

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

*3 BCC communs aux 2 spécialités (9 ECTS)*

**BCC ANGLAIS** (avec possibilité TOEIC)  
pour savoir communiquer à l'international.

**BCC OUTILS DE CARACTÉRISATION POUR LES MATÉRIAUX** (COURS ET TP)

pour savoir analyser et caractériser la matière avec un niveau expert.

**BCC MATÉRIAUX ET SECTEURS ÉMERGENTS**

pour développer son projet personnel et professionnel.

**1 choix à la carte à choisir parmi 5 :**

- Dispositifs médicaux et biomatériaux
- Matériaux de stockage et de conversion de l'énergie
- Matériaux et qualité
- Matériaux et économie circulaire
- Matériaux et sûreté

*1 BCC d'approfondissement spécifique à chaque spécialité (21 ECTS)*

BCC constitué de 4 enseignements disciplinaires, pour développer son expertise sur les problématiques matériaux.

**BCC SPÉCIALITÉ INGÉNIERIE DES SYSTÈMES POLYMÈRES (ISP)**

- Design macromoléculaire
- Polymères et comportements sous environnements
- Matériaux polymères de performance
- Mise en forme des matériaux polymères et méthodes numériques

**BCC SPÉCIALITÉ MATÉRIAUX INORGANIQUES AVANCÉS POUR L'ENVIRONNEMENT (MIAE)**

- Matériaux pour l'énergie
- Matériaux inorganiques et environnement
- Matériaux technologiques
- Matériaux du nucléaire

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

*2 BCC totalement consacrés à la mobilisation de l'ensemble des connaissances et à la mise en pratique des savoirs :*

**BCC PROJET ET CHALLENGE**

pour communiquer en langage scientifique avec rigueur, réalisé en janvier (3 ECTS)

**BCC STAGE**

pour développer son projet professionnel - durée de 4 à 6 mois (27 ECTS)

Le stage peut être à orientation industrielle ou recherche, il constitue une étape clé du projet professionnel de l'étudiant et peut être effectué à l'étranger. Il est validé par l'équipe pédagogique et encadré par un tuteur académique.

**À noter :** Un étudiant motivé et ayant trouvé une entreprise partenaire peut demander à valider le suivi de cette formation dans le cadre d'un contrat de professionnalisation.



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)