



## 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 GUEZIM  
samira.guezim@univ-lille.fr  
03 20 33 61 05  
Bât. C15

Formation continue & alternance :

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

## RESPONSABLE DE LA FORMATION

- Professeure Véronique Rataj  
veronique.rataj-nardello@univ-lille.fr  
03 20 33 63 69

## CONDITIONS D'ADMISSION

### EN MASTER 1 - CHIMIE TRONC COMMUN

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
- Physique-Chimie

**Critères d'examen du dossier**

- Dossier détaillé du cursus permettant notamment d'apprécier les objectifs et les compétences visées par la formation antérieure - Relevés de notes avec positionnement/classements/mentions - Diplômes permettant d'apprécier la nature et le niveau des études suivies ainsi que le niveau d'anglais (ex : TOEIC/TOEFL) - Curriculum vitae - Lettre de motivation exposant le projet professionnel - Lettres de recommandation à la suite de stages

**Capacité d'accueil :**

- 8 places pour le parcours

**Modalités de sélection :**

- Étude de dossier

**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  
Chimie et ingénierie  
de la formulation



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

## PRÉSENTATION DU MASTER

La formation a pour objectif de préparer les étudiants à accéder à des fonctions d'encadrement dans les industries de spécialités chimiques (matières premières fonctionnelles) et les industries de formulation (détergents, cosmétiques, parfums, peintures, encres, adhésifs, pharmaceutiques, etc.).

Les principales matières premières entrant dans la composition des formulations (tensioactifs, pigments et colorants, parfums, agents viscosants, solvants, agents filmogènes) sont abordées en termes de relations structures moléculaires <-> propriétés physicochimiques <-> propriétés fonctionnelles et applicatives.

L'apprentissage de la chimie de formulation est fondé sur une compréhension intime des phénomènes physico-chimiques sous-jacents à tous les produits formulés au-delà des domaines d'application particuliers. Il est illustré par de nombreuses mises en situation sous forme de travaux pratiques, de projets, de conférences données par des Professionnels et de stages.

## LES COMPÉTENCES VISÉES

**A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :**

- Maîtriser les principaux outils conceptuels, théoriques, méthodologiques et expérimentaux nécessaires à la compréhension, à la conception et à la caractérisation des matrices complexes rencontrées dans les produits formulés
- Comprendre le mode d'action d'une matière première donnée dans une formulation et savoir identifier son rôle
- Connaître et savoir utiliser les appareils spécifiques à la formulation et à la caractérisation physicochimique des produits formulés quel que soit leur forme et quel que soit le domaine de la formulation concerné
- Savoir établir un cahier des charges
- Savoir formuler et maîtriser la stabilité des dispersions
- Maîtriser la rhéologie des produits formulés

**Autres compétences :**

- Savoir gérer une étude technique et scientifique en un temps imparti
- Savoir réaliser une étude bibliographique et bibliométrique approfondie sur un ingrédient ou une formulation
- Maîtriser parfaitement l'anglais technique/scientifique



## INSERTION PROFESSIONNELLE & POURSUITE D'ÉTUDES

### MÉTIERS

**Le taux d'insertion professionnelle est de 100%** car la formation est bien reconnue par les grandes sociétés et les PME-PMI. Les débouchés s'effectuent dans deux grands domaines industriels :

- les sociétés productrices de spécialités chimiques destinées à entrer dans la composition des produits finis. Ce sont des composés qualifiés de fonctionnels car ils confèrent à la formulation finale les propriétés recherchées (compatibilisation, viscosité, couleur, goût, odeur ...).
- les sociétés chargées d'associer ces matières premières pour les transformer en un produit fini stable au stockage, homogène à l'échelle macroscopique et conforme aux attentes des clients (industriels ou consommateurs).

### FORMATION

**Environ 80% des diplômés** occupent une position de cadre dans une entreprise sur des postes majoritairement en R&D et R&A, quelques ingénieurs procédés ou technico-commerciaux. Les 20% restants poursuivent en thèse de doctorat, en France ou à l'étranger, pour accéder à des postes de chercheur (Université, CNRS, autres instituts de recherche) ou d'ingénieur de recherche dans un laboratoire R&D d'une grande société. Ils ont comme objectif de concevoir de nouveaux ingrédients et de nouvelles formules plus efficaces et/ou plus respectueux de la santé et de l'environnement.

## LES ATOUTS DE LA FORMATION

Berceau historique de l'enseignement en Formulation, l'Université de Lille et l'École nationale supérieure de chimie de Lille (ENSCL) ont conjugué leurs efforts il y a environ 30 ans pour proposer une formation transversale et pluridisciplinaire, unique, de haut niveau et ouvrant à tous les métiers de la formulation, quel que soit le domaine. Aujourd'hui très reconnue par le monde professionnel, la formation bénéficie d'un vaste réseau d'anciens élèves et de partenaires industriels qui facilite l'obtention de stages et l'insertion professionnelle. La formation est adossée à l'équipe de recherche CÍSCO (Colloïdes, catalyse, oxydation) dont la chimie et la physicochimie de la formulation sont un des axes de recherche et à laquelle appartient l'équipe pédagogique. La formation (M1 et M2) est également ouverte à l'alternance depuis 2019 et à l'international.

## ORGANISATION DE LA FORMATION

La formation consiste en 6 mois d'enseignements théoriques et pratiques (cours, travaux pratiques, projets) de septembre à février suivis de 6 mois de stage en entreprise ou en laboratoire de recherche à partir de mars.

**Le master 2 Chimie et ingénierie de la formulation s'organise autour de 7 Blocs de Connaissances et de Compétences :**

**BCC1 : PHYSICOCHIMIE DE LA FORMULATION**

**BCC2 : MÉTHODOLOGIES EN FORMULATION**

**BCC3 : PROCÉDÉS DE FORMULATION**

**BCC4 : FORMULATION INDUSTRIELLE**

**BCC5 : COMPÉTENCES TRANSVERSES**

**BCC6 : FORMATION PRATIQUE**

**BCC7 : VEILLE TECHNOLOGIQUE EN FORMULATION**

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

**BCC1**

- Colloïdes : physicochimie et applications industrielles
- Microémulsions- formulation par la méthode du HLD
- Caractérisations et élaborations des émulsions
- Conférences du monde professionnel

**BCC2**

- RMN avancée, zétamétrie, techniques de diffusion
- Plans d'expériences avancés, de mélanges et ACP
- Outils de prédiction, Modélisation et Data mining
- Physicochimie, caractérisation et formulation

**BCC3**

- Rhéologie des fluides complexes
- Génie des mélanges
- Technologie des poudres
- Microfluidique et formulation

**BCC4**

- Parfums et cosmétique
- Pigments et colorants
- Agents rhéologiques
- Conférences du monde professionnel
- Peintures, encres et vernis
- Colles et adhésifs
- Microencapsulation
- Polymères hydrophiles

**BCC5**

- Stratégie et marketing
- Développement durable

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

**BCC5**

- Anglais

**BCC6**

- Stage

**BCC7**

- Bases de données et bibliométrie
- Cartes conceptuelles
- Etude bibliographique
- Mise en oeuvre d'un projet en laboratoire



Pour plus d'informations sur les diplômés 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)