

Master

Master 2

Mention

Chimie

CHIMIE ET INGÉNIERIE DE LA FORMULATION



Accessible en formation initiale,
en alternance (contrat de
professionnalisation).



MASTER 2 MENTION CHIMIE

MASTER 2
parcours Procédés
Industriels durables

MASTER 2
parcours Ingénierie
polymères et matériaux pour
l'environnement

MASTER 2
parcours Biorefinery
(Erasmus Mundus)

MASTER 2
parcours Integrated
Research for Advanced
Chemistry and Materials

MASTER 2
parcours Chimie
et ingénierie de la
formulation

MASTER 2
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, 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 décrites 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 industriels et de stages.

LES COMPÉTENCES VISÉES

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

- gérer une étude technique ou scientifique en un temps imparti;
- maîtriser les principaux outils conceptuels et expérimentaux nécessaires à la compréhension, conception et caractérisation des mélanges complexes;
- établir un cahier des charges pour une formulation donnée;
- comprendre le mode d'action d'une matière première donnée dans une formulation donnée
- réaliser une étude bibliographique et bibliométrique approfondie sur un ingrédient ou une formulation;
- utiliser les appareils spécifiques pour caractériser une formulation liquide ou poudreuse par son profil rhéologique et granulométrique;
- mettre une huile en émulsion ou en microémulsion en maîtrisant la structure et la stabilité de la dispersion;
- formuler un produit cosmétique, alimentaire, détergent ou une peinture respectant un cahier des charges pré-établi et en optimisant ses performances par des plans d'expériences adaptés.



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 la chimie de formulation, l'Université de Lille et l'École nationale supérieure de chimie de Lille ont conjugué leurs efforts pour proposer une formation transversale, aujourd'hui très reconnue à l'échelle nationale et européenne. Après plus de 25 ans, elle bénéficie en effet d'un vaste réseau d'anciens élèves et de partenaires industriels qui facilite l'obtention des stages et l'insertion professionnelle. Le programme de la formation a été élaboré de manière à dispenser un enseignement transversal de haut niveau. La formation est par ailleurs adossée au laboratoire CİSCO (Colloïdes, catalyse, oxydation) dont la chimie et la physico-chimie de la formulation font partie d'un axe de recherche. Elle est également ouverte à l'alternance depuis 2019.

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 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

CONDITIONS D'ACCÈS

Retrouvez toutes les informations utiles dans le catalogue des formations de l'université de Lille :

<https://www.univ-lille.fr/formations>

EN MASTER 1

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 :

- 90 places en master 1

CALENDRIER DE RECRUTEMENT

- Ouverture du 26/04/2021 au 07/06/2021
- Publication admission : 24/06/2021

MODALITÉS DE SÉLECTION : dossier + 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.

Déposez votre candidature sur **sur la plateforme**

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

EN MASTER 2

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

AMÉNAGEMENT DES ÉTUDES

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 : étudiant en situation de handicap, sportif et artiste de haut niveau, service civique, étudiant en exil... Plus d'info sur <https://www.univ-lille.fr/etudes/amenagements-des-etudes/>

ACCOMPAGNEMENT

SUAIO - Service Universitaire Accompagnement, Information et Orientation

- Informations, conseils et accompagnement, orientation et réorientation. Entretiens personnalisés.
 - www.univ-lille.fr/etudes/sinformer-sorienter/

BAIP - Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle

- Accompagnement à l'insertion professionnelle, recherche de stage et de premier emploi.
 - www.univ-lille.fr/etudes/preparer-son-insertion-professionnelle/

Hubhouse

- Accompagnement à l'entrepreneuriat et à la création d'activités.
 - www.univ-lille.fr/etudes/preparer-son-insertion-professionnelle/hubhouse/

Formation continue et alternance

Toute l'offre diplômante de l'université est accessible en formation continue. Vous pouvez également accéder à cette offre par le biais d'une VAPP (Validation des Acquis Professionnels et Personnels) ou obtenir le diplôme dans le cadre d'une VAE (Validation des Acquis de l'Expérience). De nombreux diplômes sont proposés en alternance dans le cadre d'un contrat de professionnalisation ou d'apprentissage. Pour tous renseignements ou bénéficier d'un conseil personnalisé, rendez-vous sur le site de la direction de la formation continue et alternance (DFCA).

- <http://formation-continue.univ-lille.fr/>
- Accueil : +33 (0)3 62 26 87 00
- formationcontinue@univ-lille.fr
- vae@univ-lille.fr - alternance@univ-lille.fr

Relations internationales

- Pour étudier dans le cadre d'un programme d'échange : <https://international.univ-lille.fr/etudiants-etrangers/en-programme-international/>
 - Pour le programme Erasmus+ : erasmus-students@univ-lille.fr
 - Pour les autres programmes et conventions : intl-exchange@univ-lille.fr
- Pour étudier à titre individuel : <https://international.univ-lille.fr/etudiants-etrangers/individuel/> NB : une compétence attestée en français est exigée.



UNIVERSITÉ DE LILLE

Université européenne de référence, reconnue pour l'excellence de sa formation tout au long de la vie, l'Université de Lille a mis en place à la rentrée 2020 une nouvelle offre de formation dans ses quatre champs de formation articulés avec ceux de la recherche. Les diplômes de licence, DEUST, BUT*, licence professionnelle, master et les formations de santé sont entièrement renouvelés dans leurs programmes et modalités pédagogiques. Cette offre, conçue dans une approche par compétences, répond aux besoins du milieu socioprofessionnel : plus décloisonnée et ouverte sur un monde en transition. L'université place l'étudiant au cœur de ses préoccupations pour favoriser son implication et sa réussite en proposant des cursus adaptés dans leur nature, leur organisation, leur rythme et leurs pratiques pédagogiques aux différents publics d'apprenants et à leurs projets personnels et professionnels.

* Bachelor Universitaire de Technologie : nouveau diplôme de référence des IUT

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, 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 7 000 étudiant-e-s en formation initiale.

sciences-technologies.univ-lille.fr

Cité scientifique - 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

CONTACT ADMINISTRATIF

Faculté des sciences et technologies

Département Chimie

- Université de Lille - Campus cité scientifique
- Secrétariat pédagogique :
Samira GUELZIM
samira.guelzim@univ-lille.fr
03 20 33 61 05
Bât. C15

CONTACT ALTERNANCE

- fst-alternance@univ-lille.fr
Pauline JOYEZ
Contrat de professionnalisation
03 62 26 86 48

RESPONSABLE DE LA FORMATION

Pr. Véronique Rataj

veronique.rataj-nardello@univ-lille.fr

03 20 33 63 69