

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 dès janvier 2018.

CONTACTS

ADMINISTRATIFS

Département Chimie

Bât C15 - Cité scientifique
Villeneuve d'Ascq

- **Responsable du parcours - Pr. Maryse Bacquet**
UMET CNRS 8207, Bât C6
maryse.bacquet@univ-lille1.fr
03 20 43 46 35
- **Secrétariat pédagogique : Sophie Delannoy**
Bât. C15
sophie.delannoy@univ-lille1.fr
03 20 33 61 05

Pour en savoir plus : <http://master-chimie.univ-lille1.fr/master2/Ingenierie-des-Systemes-Polymeres/>

LES PARTENAIRES DE LA FORMATION



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 7 000 étudiant-e-s en formation initiale.

sciences-technologies.univ-lille.fr
Cité scientifique
59655 Villeneuve d'Ascq cedex

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 : 11 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>

ACCOMPAGNEMENT

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

- 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
03 20 05 87 41

Service études et scolarité

- Unité inscriptions
inscriptions@univ-lille1.fr
03 20 43 44 17
- Bureau Master-Doctorat
scol-cycle3@univ-lille1.fr
03 20 43 41 59

Formation continue

- formation-continue.univ-lille1.fr
formation-continue@univ-lille1.fr
03 20 43 45 23

Responsable de la rédaction : Dominique Denzler - Coordination : SUAIO - Maquette et réalisation : Service Communication
Credits photos : Christophe LEBEDINSKY/CNRS Phototique - Impression : Imprimerie Université de Lille - Document non contractuel - Imprimé en décembre 2017

MASTER

MENTION CHIMIE

INGÉNIERIE DES SYSTÈMES POLYMÈRES

MASTER 2



MASTER 2 MENTION CHIMIE

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

PRÉSENTATION DU MASTER

Le master Ingénierie des systèmes polymères (ISP) forme des scientifiques de niveau **expert** sachant maîtriser théoriquement et expérimentalement l'élaboration, la caractérisation, l'évaluation des propriétés et la mise en forme des matériaux polymères et composites.

Cette expertise est recherchée dans de nombreuses branches de l'industrie dès qu'il s'agit de concevoir et produire :

- des objets (ex : véhicule, film d'emballage, matériel sportif, prothèse de hanche...)
- des gels ou liquides formulés (ex: peintures aqueuses, gels cosmétiques ...) impliquant des polymères.

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

- polymères bioactifs et biosourcés
- biomatériaux et dispositifs médicaux
- nanosstructuration, nanocharges
- textiles intelligents
- polymères conducteurs
- recyclage, écoconception et analyse du cycle de vie...

Le master Ingénierie des systèmes polymères (ISP) présente une visibilité à la fois auprès des entreprises mais aussi de la recherche académique.

Cette formation peut être suivie dans le cadre d'un contrat de professionnalisation.

LES COMPÉTENCES VISÉES

Savoirs fondamentaux et avancés sur les polymères et composites :

- chimie et physique des polymères** : outils de polymérisation avancés, organisations à l'échelle nanométrique, polymères stimulables, polymères associatifs et polyélectrolytes.
- caractérisations** spectroscopiques, thermiques, rhéologiques, mécaniques.
- procédés d'élaboration et mise en forme** sous toutes leurs formes (liquides, gels, fibres, solides et composites).

Savoir-faire : A l'issue de cette formation, les étudiants peuvent s'appuyer sur de solides compétences quant à la relation structures - propriétés des systèmes polymères. Ils sont capables de :

- prendre en charge des problèmes liés à la conception de polymères fonctionnels pour des applications ciblées
- maîtriser la gestion de projet (travail collaboratif, prise en compte d'un cahier des charges, outils de communication)
- s'adapter et participer aux développements de nouveaux matériaux et relever les défis du développement durable (précurseurs et matériaux biosourcés, enjeux environnementaux et économiques).

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

ORGANISATION DE LA FORMATION

MASTER 2 - Semestre 3 (30 ECTS)

POLYMERISATIONS AVANCÉES ET CHIMIE DE SURFACE (5 ECTS)

POLYMÈRES ET COMPORTEMENTS EN SOLUTION, À L'ÉTAT FONDU ET SOLIDE (5 ECTS)

MATÉRIAUX POLYMÈRES DE PERFORMANCE (5 ECTS)

POLYMÈRES ET TECHNIQUES SPÉCIFIQUES (5 ECTS)

UNITÉ OPTIONNELLE INTERFACES POLYMÈRES SECTEURS ÉMERGENTS AU CHOIX PARMIS (5 ECTS) :

- Polymères et dispositifs médicaux
- Polymères et développement durable
- Polymère et qualité

ANGLAIS/GESTION DE PROJET ET CULTURE D'ENTREPRISE (5 ECTS)

MASTER 2 - Semestre 4 (30 ECTS)

PROJET EXPÉRIMENTAL RÉALISÉ EN LABORATOIRE DE RECHERCHE (5 ECTS)

STAGE À ORIENTATION INDUSTRIELLE OU RECHERCHE (25 ECTS)

Le stage de 6 mois 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. **Quelques exemples de sujets** : modification chimique de la caséine par des polymères ou copolymères biodégradables, caractérisation de polyamides utilisés dans les moteurs automobiles après vieillissement, new polymer hybrids with photocatalytic activity for the removal of micropollutants in water, fonctionnalisation de prothèse vasculaire en téflon, réalisation de formulations adaptées pour l'adhésion textile sur élastomère, élaboration de grades PE soufflage et PP injection à partir de polymères recyclés : conformité au cahier des charges.

INSERTION PROFESSIONNELLE & POURSUITE D'ÉTUDES

Les étudiants occupent des postes de chargés de projets, d'ingénieur R&D en entreprises dans les nombreux domaines intégrant les matériaux polymères et dans des entreprises publiques (CNRS, INRA, université...). Ces emplois concernent les secteurs de : la chimie des polymères et composites, automobile et aéronautique, les peintures et adhésifs, cosmétiques et biomedical etc. Le diplôme permet aussi de candidater aux sujets de thèse proposés par les écoles doctorales des universités françaises. Dans le domaine des matériaux polymères, de nombreux sujets sont en partenariat avec l'industrie. La thèse peut ouvrir la voie aux concours d'enseignants-chercheurs et chercheurs.

En moyenne : **70% des étudiants intègrent directement l'entreprise à la sortie du master**, dont environ la moitié suite à leur stage. **5 à 10% occupent des postes d'ingénieurs** dans des entreprises publiques. **30% des étudiants continuent en thèse.**

LES ATOUTS DE LA FORMATION

- Le master ISP, de par la pluridisciplinarité de son contenu et la diversité des outils pédagogiques utilisés, confère une employabilité marquée aux étudiants. En particulier, 20% de l'enseignement est dispensé par des industriels, les étudiants réalisent des travaux pratiques sur du matériel de pointe dans les laboratoires et ont à charge un projet expérimental de 80H. Enfin 70% des stages se déroulent en industrie et 50% aboutissent à une embauche.
- Les étudiants bénéficient d'enseignements spécialisés, au sein des écoles et formations partenaires sur *la plasturgie et composites* la fabrication additive *les outils CAO et simulation * les polymères et environnement * les polymères et santé * la réglementation dans le domaine de la santé...
- Adossé à des fédérations de recherche FR2638 (Institut des molécules et de la matière condensée) et FDBM 4123 (Biomatériaux dispositifs médicaux) ainsi qu'à de nombreux pôles de compétitivité (Industrie et agroressources - Nutrition santé longévité - UpTex - Matikem), le master ISP a de ce fait, une visibilité économique qui est un atout indéniable pour l'insertion professionnelle des étudiants.