

Mention

SCIENCES DU MÉDICAMENT
ET DES PRODUITS DE SANTÉ

DISPOSITIFS MÉDICAUX ET BIOMATÉRIAUX : CONCEPTION ET ÉVALUATION

formation
accessible en
alternance

Accessible en formation initiale,
formation continue et en alternance
(Contrat apprentissage et contrat de
professionnalisation)



Parcours
Dispositifs
médicaux et
biomatériaux :
conception et
évaluation

Parcours
Pharmacie
galénique
industrielle

Parcours
Optimisation
thérapeutique :
de la fabrication
à la clinique

Parcours
Affaires
réglementaires
européennes et
internationales
des produits de
santé

Parcours
Médicaments :
conception,
synthèse,
évaluation et
sélection des
principes actifs

Parcours
Médicaments
de Thérapie
Innovante

PRÉSENTATION DU MASTER

La mention Sciences du Médicament et des Produits de Santé réunit dans un ensemble de parcours pluridisciplinaire et cohérent des enseignements supérieurs spécialisés concernant les produits de santé et le médicament, à travers différents parcours.

Il existe une première année permettant l'enseignement du socle commun des sciences pharmaceutiques et techniques, et une seconde année destinée à la spécialisation.

Dans ce cadre 5 parcours aux finalités différentes sont proposés.

OBJECTIFS

DE LA FORMATION

L'industrie du DM est un secteur en plein développement. Ces produits de santé occupent une place importante dans la prise en charge des patients tant au niveau diagnostic qu'au niveau thérapeutique avec une diversité d'applications, de technologies et de modalités d'utilisation du pansement au neurostimulateur implantable, de la seringue à l'endoprothèse enduite d'un principe actif en passant par les logiciels et dispositifs utilisés en télémédecine.

Le master Sciences du Médicament et des Produits de Santé parcours Dispositifs médicaux et Biomatériaux : conception et évaluation forme des futurs cadres et ingénieurs de l'industrie du Dispositif Médical (DM).

La formation a également pour objectif d'initier à la recherche sur les DM les futurs doctorants se destinant à une carrière universitaire ou hospitalo-universitaire.

PUBLICS VISÉS

EN MASTER 1

- La formation s'adresse de préférence à des candidats titulaires de la licence mention Chimie ; mention Physique, chimie ; mention Sciences de la vie ; mention Sciences pour la santé ; mention Sciences pour l'ingénieur mais également à des étudiants ayant validé une deuxième année d'études pharmaceutiques.
- Elle est également ouverte aux candidats dans le cadre de la validation des acquis de l'expérience (VAE) et de la formation tout au long de la vie (FTLV).

COMPÉTENCES VISÉES

Le programme de formation a été élaboré selon une approche programme. Ainsi, à l'issue de la formation, les étudiants devront être capables :

- d'interpréter un besoin médical ou une problématique réglementaire issu du milieu professionnel d'élaborer et mettre en œuvre une méthodologie de travail pour la conception de nouveaux dispositifs médicaux
- d'évaluer et optimiser les performances de nouveaux dispositifs médicaux, notamment au cours de son développement
- de contribuer et collaborer à la réalisation d'un projet interdisciplinaire dans le domaine des sciences du médicament et autres produits de santé
- de communiquer des résultats scientifiques de façon claire et rigoureuse, valoriser leur parcours et leur projet professionnels dans le domaine des sciences du médicament et autres produits de santé
- Identifier les enjeux de chaque étape du parcours du dispositif médical de l'idée au suivi après la mise sur le marché

EN MASTER 2

- La formation s'adresse de préférence à des candidats ayant validé un master 1 en lien avec le parcours, aux étudiants en école d'ingénieurs notamment dans le cadre d'un double-diplôme et aux étudiants en troisième cycle des études pharmaceutiques, médicales et odontologiques.

ORGANISATION DE LA FORMATION

EN MASTER 1

- Stage pratique obligatoire réalisé dans un laboratoire de recherche en France ou à l'étranger, un service clinique ou un industriel du secteur du médicament et
 - d'une durée minimale de 2 mois pour les étudiants en simple cursus
 - d'une durée minimale de 3 semaines pour les étudiants en double cursus

La maquette des enseignements est donnée à titre indicatif.

MASTER 1 – 60 ECTS - SEMESTRES 1 & 2

TRONC COMMUN

De la conception à l'effet biologique

- Séminaires, recherche bibliographique, préparation et présentation d'un poster

Pharmacie galénique

- Formes galéniques et opérations pharmaceutiques

Pharmacologie et pharmacocinétique

- Interprétation des paramètres pharmacologiques et pharmacocinétiques des médicaments

Dispositifs médicaux et biomatériaux (*)

- Nature et propriétés de surface des matériaux utilisés dans les dispositifs médicaux

Evaluation des dispositifs médicaux (*)

- Biocompatibilité, influence des cellules sur les dispositifs médicaux et réponses du matériau

Projet de l'étudiant (*)

- Préparation à l'insertion professionnelle – Construction du projet professionnel

Biostatistique

- Méthodes d'analyse mises en œuvre dans la recherche pré-clinique et clinique

Propriétés et réactivités des composés chimiques

- Fonctions chimiques et leurs réactivités, acidité-basité, lipophilie, aromaticité

Contrôle qualité des produits de santé

- Préparation d'échantillon, techniques d'analyse pour la quantification et la caractérisation

Anglais – niveaux 1 et 2

- Exercices d'appropriation de la langue à visée professionnelle

Initiation à la biologie cellulaire (à choix)

- Méthodes d'étude de la cellule, techniques immunoenzymatiques, mesure de l'expression d'un gène, caractérisation des protéines

Approfondissement en biologie (à choix)

- Modèles cellulaires appliqués à l'étude des pathologies, réponses cellulaires physiologiques et pathologiques

PRÉ- SPÉCIALISATION – 15 ECTS

Application des dispositifs médicaux (*)

- Applications cliniques, hydrogel, Ingénierie tissulaire

- Les étudiants ayant validé leur 2e année d'études pharmaceutiques suivront uniquement les cours mentionnés par (*).

EN MASTER 2

- Stage d'une durée minimale de 5 mois (Fabricants de dispositifs médicaux, organismes notifiés, autorité compétentes, laboratoires de recherche).

Fonctionnalisation et interaction dispositif médical / médicament (*)

- Nature et propriétés de surface des matériaux utilisés dans les dispositifs médicaux

Évaluation des produits de santé

- Identification des acteurs, des principales méthodes et des études réalisées

Affaires réglementaires et propriété industrielle des produits de santé

- Présentation des agences, différentes phases de la recherche clinique, réglementation liée à la mise sur le marché d'un dispositif médical

MASTER 2 – 60 ECTS - SEMESTRES 3 & 4

ENSEIGNEMENTS FONDAMENTAUX 234h – 26 ECTS

Environnement des produits de santé, formation à la Technico-réglementaire : Exigences essentielles, analyse de risques, évaluation préclinique et clinique, mise sur le marché.

- **Technique** : Polymères et Biomatériaux, textile, propriétés biocompatibilité, ingénierie tissulaire, techniques de fonctionnalisation.

- **Technique** : Signal, Image, Lumière et E-santé, traitement du signal, techniques d'imagerie, interaction lumière/tissu biologique.

- **Méthodologie** : Méthodes statistiques, techniques analytiques et de culture cellulaire, ergonomie, éthique et expérimentation animale, étude clinique.

- **UE réglementaire** - parcours DM, classe des DM, rôle de l'HAS, ON, ANSM,

- **Langue appliquée** - Anglais

2 ENSEIGNEMENTS AU CHOIX - 46h – 15 ECTS

- **Chirurgie** : DM en chirurgie viscérale, urologie, ORL, maxillo-faciale, vasculaire, gynécologie, orthopédie, dentaire.

- **Plaies et cicatrisation** : Utilisation et limites des DM, pied diabétique, escarres, grands brûlés.

- **Anesthésie-réanimation** : Perfusion complexe, monitoring, AIVOC, ventilation, simulation.

- **Petite enfance** : Exposition aux migrants des biomatériaux, dispositifs de la petite enfance.

- **Industrie** : Étapes clés du développement, de la mise sur le marché et de l'industrialisation.

MASTER 2 - APPRENTISSAGE

Le master est maintenant ouvert à l'apprentissage afin de répondre à la demande des fabricants, des régulateurs et des consultants. Les enseignements seront répartis sur l'année en alternance (entreprise/université) et un bloc de connaissances commun (novembre-Janvier) avec les étudiants en formation initiale. 420 heures - 60 ECTS.

En plus des enseignements proposés communs à la formation initiale, la formation en apprentissage intégrera :

- L'environnement des produits de santé
- La chirurgie de précision
- La réglementation renforcée des projets en industrie et collaboratifs
- projet de groupe tutoré sur le développement d'un DM de l'idée à la mise sur le marché.

INSERTION PROFESSIONNELLE & POURSUITE D'ÉTUDES

SECTEURS D'ACTIVITÉ

- Industrie des dispositifs médicaux
- Carrières universitaires et hospitalo-universitaires

MÉTIERIS VISÉS

- Responsable études cliniques
- Responsable développement industriel/méthodes
- Ingénieur de recherche
- Chef de projet R&D

Retrouvez les études et enquêtes de l'ODIF (Observatoire de la Direction de la Formation) sur l'insertion professionnelle des diplômés :

Rendez-vous sur : <https://odif.univ-lille.fr/>

POURSUIVE D'ÉTUDES

À l'issue du master, vous pourrez poursuivre vos études en doctorat (accès sur dossier).

AMÉNAGEMENTS 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/amenagementsdes-etudes/>

PARTENARIATS

- Structure Fédérative de Recherche « Technologies de Santé et Médicament »
- CHU de Lille
- Fabricants régionaux et nationaux de dispositifs médicaux
- École d'ingénieurs (ENSAIT, Polytech'Lille, SupBiotech Paris)
- Eurasanté
- Pôles de compétitivité Nutrition, Santé, Longévité et Up-TEX
- École Centrale Lille

Pour plus d'informations sur les diplômes nationaux de masters proposés par l'Université de Lille, consultez le catalogue des formations :

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



UNIVERSITÉ DE LILLE 2022

Université européenne de référence, reconnue pour l'excellence de sa recherche et de sa formation, l'Université de Lille place l'étudiant au coeur de ses préoccupations pour favoriser son implication et sa réussite. Son offre de formation adossée à une recherche de pointe est en phase avec les évolutions des mondes socio-économique et socio-professionnel afin de contribuer aux grandes transitions de notre société et préparer chacun, tout au long de sa vie, aux métiers de demain.

Depuis janvier 2022, l'École Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT), l'École Supérieure de Journalisme de Lille (ESJ Lille), l'École Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Lille (ENSAPL), Sciences Po Lille et l'Université de Lille s'engagent, ensemble, dans la construction d'un nouvel établissement public. Attachée au modèle universitaire et à notre territoire, cette nouvelle entité conserve le nom d'Université de Lille. Cet ambitieux projet de service public proposera au plus grand nombre d'étudier, d'innover par l'expérimentation et la recherche, de travailler dans les meilleures conditions au sein d'infrastructures et de campus propices au bien-être et à l'épanouissement de tous.

PRÉSENTATION DE L'UFR3S

UFR3S Sciences de santé et sport

L'Université de Lille compte une nouvelle composante, l'Unité de formation et de recherche des Sciences de santé et du sport, l'UFR3S, fruit de la fusion des cinq Facultés : d'Ingénierie et management de la santé, de Médecine, d'Odontologie, de Pharmacie, des Sciences du sport et de l'éducation physique.

Avec près de 23 000 étudiants, 850 enseignants et/ou chercheurs et 500 personnels administratifs et techniques, l'UFR3S forme une communauté forte et cohérente unie par un objectif commun : créer et transmettre le savoir, et construire les compétences du domaine des sciences de santé et du sport.

Trente-quatre équipes de niveau international accueillent les travaux de recherche transdisciplinaires de l'UFR3S. Ces équipes sont associées aux grands centres de recherche français : le Centre National pour la Recherche Scientifique (CNRS), l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) et l'Institut Pasteur de Lille.

Partenaire de 115 universités étrangères réparties dans 38 pays des cinq continents, les facultés de l'UFR3S sont également des acteurs internationalement reconnus de l'enseignement et de la recherche.

UFR3S - Faculté de Pharmacie

La Faculté de Pharmacie est l'une des principales de France. Elle compte environ 2 900 étudiants en formation initiale ou continue, 140 enseignants-chercheurs, une centaine de personnels techniques et administratifs. 16 unités de recherche accueillent les travaux des chercheurs et enseignants chercheurs de la Faculté.

De plus, les étudiants bénéficient de nombreuses innovations pédagogiques, d'un enseignement par la simulation via le jeu sérieux e-caducée et l'officine pédagogique.

Elle prépare au Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie et à 25 autres diplômes en formation initiale ou continue (Master Sciences du Médicament et des Produits de Santé, DEUST, Licences Professionnelles, Diplômes Universitaires...).

RESPONSABLE DE LA FORMATION

- M1 : Laurence GOOSSENS et Marie LECOEUR
- M2 : Morgane MASSE / Nicolas BLANCHEMAIN

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 candidat selon les modalités suivantes :

Mentions de licence conseillées

- Chimie
- Physique, chimie
- Sciences de la vie
- Sciences pour la santé
- Sciences pour l'ingénieur

Capacité d'accueil : 35 places

Calendrier de recrutement :

- 11 avril au 27 mai 2022 (pour les étudiants titulaires d'une licence)
- 25 juin au 1^{er} juillet 2022 (pour les étudiants ayant validé une 2^e année d'études pharmaceutiques)

Modalités de sélection : dossier + entretien si nécessaire

Critères d'examen du dossier

- Projet professionnel et lettre de motivation adaptés
- Bulletin de notes avec une moyenne générale > 12/20

Déposez votre candidature sur la plateforme <https://ecandidat.univ-lille.fr>

EN MASTER 2

Pour les étudiants issus d'autres formation que le master 1 en Sciences du Médicament et des Produits de Santé, l'admission en deuxième année de master est subordonnée à l'examen du dossier du/de la candidat-e.

Capacité d'accueil : 25 étudiants en formation initiale et 15 étudiants en apprentissage

Calendrier de recrutement : 18 avril au 26 juin 2022

CONTACT ADMINISTRATIF

Faculté de Pharmacie - Campus Santé
3 rue du Professeur Laguesse
59000 LILLE

M^{me} Élodie JEAN

- +33 (0)3 20 96 49 25
- pharma-scol-m2@univ-lille.fr

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.

- <https://www.univ-lille.fr/etudes/preparer-son-insertion-professionnelle/>

Département Formation Pharmaceutique Continu de l'UFR3S - Faculté de Pharmacie

- 3, Rue du Professeur Laguesse
59000 LILLE
03.20.96.49.45
<https://pharmacie.univ-lille.fr/formation-continue-alternance>

Relations internationales

- Page Relations Internationales du site de la Faculté de Pharmacie
<https://pharmacie.univ-lille.fr/relations-internationales>
- Bureau des relations internationales du Pôle Santé :
ri-sante@univ-lille.fr
- Pour étudier dans le cadre d'un programme d'échange : <https://international.univ-lille.fr/etudiants-etrangers/en-programme-international/>
 - Pour le programme Erasmus+ :
erasmusstudents@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.