

## CONTACT ADMINISTRATIF

### FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

#### Département Physique

- Université de Lille - Campus cité scientifique
- Secrétariat pédagogique :  
**Florette HOET**  
florette.hoet@univ-lille.fr

## RESPONSABLES DE LA FORMATION

Responsable du parcours, directeur des études  
Master 2 : Emmanuel COURTADE - master-1st@univ-lille.fr  
Directeur des études Master 1: Anthony TREIZEBRÉ  
master-1st@univ-lille.fr  
Coordinateurs biologie cellulaire : Alessandro FURLAN  
Sophie HALLIEZ  
Coordinateurs biophotonique : Emmanuel COURTADE  
Coordinateurs biologie des systèmes : Quentin THOMMEN,  
Coordinateurs microsystèmes : Thomas DARGENT,  
Anthony TREIZEBRÉ  
Coordinateur projet/stage : Vincent THOMY

## CONDITIONS D'ADMISSION 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 :

- biologie, physique, chimie, informatique, mathématiques, EEA, écoles d'ingénieurs

#### Intégration du programme :

- En formation initiale, formation continue et certificats universitaires, ainsi qu'en alternance (contrat de professionnalisation)

#### Capacité d'accueil :

- 15 places en master 1 ;
- 15 places en master 2

#### 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/>

Responsable de la rédaction : Vice-présidence Formation ; SUAI O - Maquette et réalisation : Service Communication - Impression : Imprimerie Université de Lille - Document non contractuel - Imprimé en décembre 2022



Master

MASTER 1 - MASTER 2

*Mention*  
Biotechnologies

*Parcours*  
**LIFE SCIENCES AND  
TECHNOLOGIES**



## PRÉSENTATION DU MASTER

En se focalisant sur les technologies biomédicales innovantes et de rupture pour le diagnostic en temps réel et la médecine de précision, le programme de ce master répond aux enjeux importants de formation qui accompagnent le développement sans précédent de l'ingénierie pour la santé.

A travers un programme de formation fortement interdisciplinaire basé sur l'observation, la manipulation et la quantification des systèmes vivants en biologie et santé, ce master a pour but de :

- Donner des connaissances étendues, à la fois théoriques et pratiques, dans le domaine des sciences du vivant, de la biophotonique, de la biologie des systèmes et des microsystèmes.
- Former aux technologies de pointe durant la formation académique autour des plateaux techniques (Culture cellulaire de l'IUT de Lille, microscopie du Phlam...) et des plateformes labellisées de l'université de Lille (BICel, Centrale de Micro Nano Fabrication, ...) mais également durant les stages grâce aux centres de recherche multidisciplinaires et le monde socio-économique (industries pharmaceutiques, biomédicales, start-up, sociétés de service en technologies médicales, biotechnologies).

La formation est :

- Organisée autour de projets de recherche interdisciplinaires. Ces projets mêlent le travail personnel et le travail en équipe composée d'étudiants provenant de différents cursus (physiciens, biologistes, chimistes, mathématiciens, informaticiens, EEA).
- Animée par des chercheurs, cliniciens et experts hautement qualifiés dans l'ensemble des disciplines précédemment évoquées et issus d'universités, d'instituts de recherche, d'hôpitaux et d'entreprises.

## COMPÉTENCES VISÉES

Au terme de ce programme en 2 ans, les diplômés ont acquis, dans un environnement multidisciplinaire, les connaissances scientifiques et organisationnelles et sont capables de :

- Traiter des questions de recherche et de développement de nouvelles technologies avec une compréhension approfondie du contexte biologique.
- Mettre en oeuvre un projet en définissant le contexte et les objectifs expérimentaux sur des mesures quantitatives et innovantes liées à une question biologique et/ou clinique.
- Intégrer leurs connaissances et compétences dans des développements en ingénierie vers et pour le diagnostic, le pronostic et la médecine de précision afin de stimuler l'émergence des nouvelles technologies pour la biologie (Biotech) et la santé (Medtech).

## INSERTION PROFESSIONNELLE

A l'issue de ce master, la palette de connaissances et de compétences et l'apprentissage par projet proposées permettront aux étudiants d'intégrer des centres de recherche multidisciplinaires dans le monde académique (au travers d'un doctorat) et de R&D dans le monde socio-économique (industries pharmaceutiques, biomédicales, start-up, sociétés de service en technologies médicales, biotechnologies).

## LES ATOUTS DE LA FORMATION

- La multidisciplinarité du master est soutenue par le programme gradué « Information and Knowledge Society » dont l'objectif est de former des professionnels sachant mettre en oeuvre leur expertise scientifique et technologique dans un environnement interdisciplinaire. Ce programme gradué permet aux candidats d'accéder à des bourses d'attractivité en M1 et M2, à des bourses de mobilité internationale ainsi qu'à une facilité d'accès au financement de doctorat.

## ORGANISATION DE LA FORMATION

L'ensemble des enseignements est dispensé en anglais.

- Au cours de la première année (M1), les étudiants devront assimiler de solides connaissances en sciences de la vie, biophotonique, biologie des systèmes et microsystèmes. L'accent sera mis sur la méthodologie de la recherche avec une approche expérimentale des enseignements en s'appuyant sur les plateaux techniques et des plateformes de recherche
- Au cours de la deuxième année (M2), les étudiants acquerront des connaissances plus approfondies dans ces différents domaines pour observer, manipuler et quantifier les systèmes vivants avec des technologies innovantes et de rupture.

**Compréhension du vivant, de la structure à l'organisation, de l'expression génique aux voies de signalisation:** Fondamentaux en biologie cellulaire, Culture cellulaire, Biochimie, Biologie moléculaire, Pathologies humaines (cancer, diabète, ...), Neurosciences, Nanomédecine

**Maîtriser et utiliser les techniques avancées en imagerie :** Biophotonique, Cytométrie en flux, Analyse multiparamétrique haut débit, quantification des données, Acquisition des données, Diagnostic clinique

**Quantifier le vivant :** Réseau génétique, Dynamique, Modèles basés sur les données, Biologie computationnelle, Bioinformatique, Exploration de données, Biophysique

**Maîtriser et utiliser les techniques avancées des micro-technologies:** Micro / Nano fluide, Micro usinage, Micro capteurs pour l'analyse du vivant, Propriétés de surface, Laboratoire sur puce, Organ-on-chips

**Conduire des projets de développement biologiques et biotechnologiques :** Projet de laboratoire,

## THIS MASTER DEGREE PROGRAMME IS PART OF THE GRADUATE PROGRAMME «INFORMATION & KNOWLEDGE SOCIETY»

GRADUATE PROGRAMMES of the University of Lille offer Master and PhD students a stimulating research-driven training environment, with emphasis on interdisciplinarity, international mobility and successful career planning, in association with top-level research units and technological platforms.

The Graduate Programme 'Information and Knowledge Society' provides students with the core knowledge and skills to address societal challenges of our time including (1) Humanising the digital society; (2) Mastering complexity with innovative conceptual tools; (3) Designing disruptive technology for friendly devices.

**Key figures :** The programme gathers 10 Master degree programmes (~ 200 students), and is associated with 4 Graduate Schools (~ 70 PhD students)

**Scholarship :** To attract excellent students in their Master tracks, the Graduate Programmes offer fellowships of 3500 €, which are supplemented with relocation grants of 3500 € for international students. Registered students are eligible to international mobility grants to encourage international experience.

Fellowship/relocation grant calendar: 1st call opens February 1 and closes March 15, 2nd call opens April 1 and closes May 15.

**More information:** <https://international.univ-lille.fr/en/graduate-programmes/science-for-a-changing-planet/>

