



UNIVERSITÉ DE LILLE

Université européenne de référence, reconnue pour l'excellence de sa recherche et de sa formation, l'Université de Lille fait de la réussite étudiante une de ses préoccupations majeures et elle place l'insertion professionnelle au cœur de son engagement. Adossée à une recherche de pointe, son offre de formation se veut en phase avec les évolutions des mondes socio-économique et socio-professionnel afin de contribuer aux grandes transitions de notre société et préparer chacune et chacun, tout au long de sa vie, aux compétences et métiers de demain.

L'Université de Lille, composée depuis 2022 de 11 facultés et 4 écoles partenaires – École Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT), École Nationale Supérieure d'Architecture de Lille (ENSAPL), École Supérieure de Journalisme de Lille (ESJ Lille), Sciences Po Lille (IEP) –, est un acteur des écosystèmes du territoire par les nombreux partenariats (sportifs, culturels, sociaux, économiques...) qu'elle noue, au profit de ses étudiant-es et de ses personnels. Les 6 500 professionnels et intervenants externes qui s'impliquent dans les activités pédagogiques, le développement de chaires et de coopérations pour accompagner les transitions dans toutes leurs formes, sont autant d'exemples de la dynamique engagée. **Inspirons demain !**

LA FACULTÉ

La Faculté des Sciences et Technologies fait partie intégrante de l'Université de Lille et se distingue par son engagement envers l'excellence académique et la recherche innovante. Composée de neuf départements de formation et de vingt-sept structures de recherche, elle œuvre dans des domaines variés tels que la Biologie, la Chimie, l'Électronique, l'Énergie Électrique, l'Automatique, l'Informatique, les Mathématiques, la Mécanique, la Physique, les Sciences de la Terre, et la Station Marine de Wimereux. L'offre de formation de la Faculté des Sciences et Technologies est reconnue pour sa pluridisciplinarité et sa qualité. Les programmes se déclinent en Licence,

Master et Doctorat, complétés par des Licences Professionnelles et des DEUST. La Faculté attire chaque année près de 9 000 étudiant-es en formation initiale, ainsi que 350 étudiant-es en formation professionnelle ou contrat d'apprentissage, encadrés par 600 enseignants ou enseignants-chercheurs, sur le campus de la Cité Scientifique à Villeneuve d'Ascq.

Pour en savoir plus sur nos programmes et nos activités, nous vous invitons à visiter notre site web : sciences-technologies.univ-lille.fr.

CONTACT ADMINISTRATIF

FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES
Département Biologie

- Université de Lille - Campus cité scientifique
- Secrétariat pédagogique :**
Olivier DUMORTIER
olivier.dumortier@univ-lille.fr
Département Biologie - Bât SN4 Bureau 12 BIS - RdC
59655 Villeneuve d'Ascq
Tél. +33 (0)3 62 26 85 12
- Formation continue et alternance :**
Université de Lille - Campus cité scientifique
fst-fca@univ-lille.fr
Bâtiment A18 - 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

RESPONSABLE DE LA FORMATION

- Responsable du parcours**
Prof. Michel SALZET - michel.salzet@univ-lille.fr
Directeur du laboratoire PRISM - Inserm U1192
Université de Lille
- Coordinateurs pédagogiques**
Master 1
Prof. Christophe LEFEBVRE et Prof. Franck RODET
christophe.lefebvre@univ-lille.fr
franck.rodet@univ-lille.fr
Master 2
Prof. Isabelle FOURNIER
isabelle.fournier@univ-lille.fr

CONDITIONS D'ADMISSION

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 :

Mention de licence conseillée :

- Informatique
- Sciences de la vie
- Sciences pour l'ingénieur
- Sciences pour la santé
- Chimie analytique

Critères d'examen du dossier

- Parcours de Licence
- Notes de Licence
- Niveau en Anglais
- Réalisation de stages
- Parcours personnel
- Lettre de recommandation des encadrants de stage (si possible)

Capacité d'accueil :

- 15 places en master 1

Modalités de sélection :

- Étude de dossier et entretien

Procédure et calendrier national de recrutement via www.monmaster.gouv.fr

- Dépôt des candidatures du 26/02/24 au 24/03/24
- Examen des candidatures du 02/04/24 au 28/05/24
- Transmission des propositions d'admission aux candidats et réponse des candidat-es : du 04/06/24 au 24/06/24

EN MASTER 2

La formation s'adresse en priorité aux candidat-es 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>

Pour tout renseignement complémentaire : m1osb@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/

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

PRÉPARER SON INSERTION PROFESSIONNELLE

Le BAIP - Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle propose aux étudiant-es 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

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-es dans leur mobilité : programme d'échanges ou mobilité individuelle, stage, cours de français pour les étudiants internationaux...

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



Master

MASTER 1 / MASTER 2

Mention
Bio-informatique

Parcours
Omics & Biologie
des Systèmes

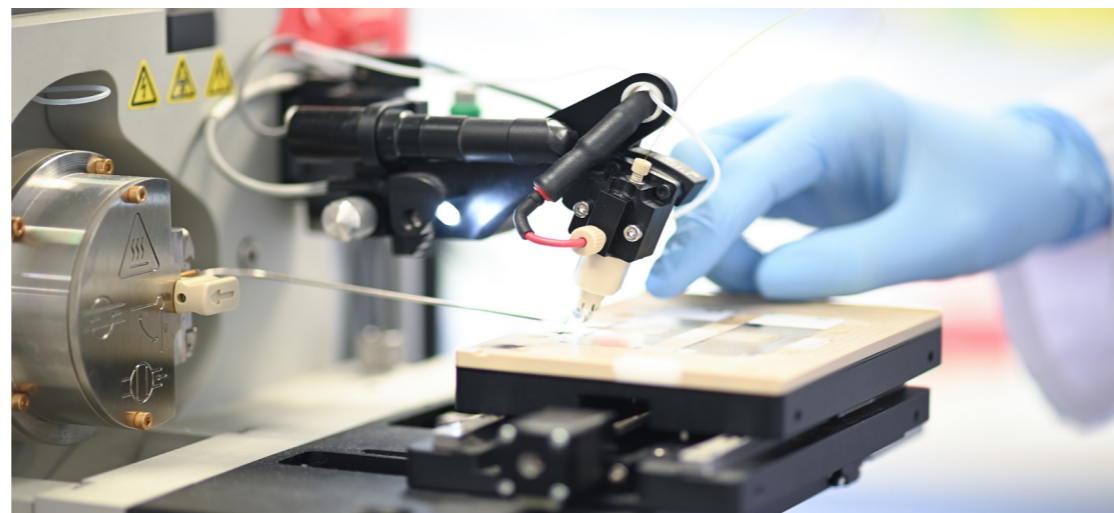


PRÉSENTATION & OBJECTIFS

Le parcours Omics & biologie des systèmes (OBS) du master mention Bioinformatique est multidisciplinaire pour une approche intégrative des fonctions du vivant par les Omics avec des compétences complémentaires en analyse des BigData et IA.

La complexité des processus biologiques nécessite une approche intégrée et multidisciplinaire qui peut être étudiée par des techniques complémentaires (génomique, transcriptomique, épigénétique, protéomique, métabolomique...) et leur intégration aux outils de bioinformatique et d'intelligence artificielle (IA).

Le parcours s'adresse à tous les biologistes, biochimistes et chimistes analytiques. Des connaissances dans les domaines de la biologie cellulaire, la physiologie, la biologie moléculaire et la biochimie ou la chimie analytique sont cependant nécessaires.



INSERTION PROFESSIONNELLE & POURSUITE D'ÉTUDES

Les diplômés du master OBS occupent des postes d'ingénieur d'étude (IE), de chef de projet ou de PDG.

Ils peuvent également poursuivre par un doctorat qui leur permet ensuite d'occuper des fonctions d'ingénieur de recherche (IR), de chercheur ou d'enseignant-chercheur.

Dans les secteurs :

- Académique : Universités, Grands centres de recherche (CNRS, Inserm, Institut Pasteur, INRAE, Institut Curie)
- Entreprises : Pharmaceutiques, Dermato-cosmétique, en Biotechnologies ...
- Start-Up : intégration ou création

COMPÉTENCES VISÉES

- Théoriques & Pratiques
- Connaissance approfondie des mécanismes biologiques et des dérégulations en lien avec les pathologies
- Réalisation des approches Omics et interprétation des données
- Utilisation des outils bio-informatiques

Le parcours OBS se divise en trois blocs de connaissances et de compétences :

BCC1 : PRODUCTION DES DONNÉES OMICS ET ANALYSES INTÉGRÉES EN BIOLOGIE

BCC2 : CONCEPTS ET OUTILS POUR UNE APPROCHE INTÉGRATIVE EN BIOLOGIE

BCC3 : PROFESSIONNALISATION

ORGANISATION DE LA FORMATION

Les enseignements du master s'articulent autour du programme suivant :

MASTER 1 - SEMESTRE 1 (30 ECTS)

BCC1

- Omics I
- Introduction à l'ingénierie des Acides Nucléiques ;
- Protéomique & Spectrométrie de Masse ; Lipidomique &
- Métabolomique
- Analyses statistiques uni et bivariées
- Base de la Bioinformatique ; Biostatistique

BCC2

- Biologie intégrative et adaptation aux environnements
- Interactions & adaptations entre populations face à des modifications environnementales ; Adaptations interindividuelles pour une population donnée face à des modifications environnementales (aspects éthologiques ; Adaptations cellulaires face à des modifications environnementales
- Outils technologiques pour l'exploration du vivant
- Animaux modèles ; Transposition, vecteurs viraux ; Techniques d'inactivations géniques ; Organoïdes & imprimantes d'organes ; Robotique pour l'investigation du vivant
- Ateliers technologiques - 3 parmi 4 :
 - Protéomique
 - Immunologie
 - Inactivation génique
 - Métabolomique

BCC3

- Ethique
- Anglais
- Programmation sous R

MASTER 2 - SEMESTRE 3 (30 ECTS)

BCC1

- Advanced Mass Spectrometry & Hyphenated Methods
- Advanced Mass Spectrometry, Separative techniques & Hyphenated Methods
- Methods in Structural Biology
- RMN, RX; Molecular Modélisation; Synthetic biology

BCC2

- Omics III
- Proteogenomics; Metabolomics; New Topics in Omics
- Systems Biology
- Systems biology and differential analyses; Clinical proteomic

BCC3

- Technological bibliographic report
- Technological workshops
- Mass Spectrometry Based Large Scale Proteomics; Interactomics; Metabolomics; Proteogenomics
- Personal project

MASTER 1 - SEMESTRE 2 (30 ECTS)

BCC1

- Omics II
- Ingénierie des Acides Nucléiques; Protéomique & Spectrométrie de Masse; Technique Séparatives ; Imagerie du vivant
- Analyses multivariées
- Modélisation des systèmes dynamiques linéaires ou non-linéaires ; Machine Learning & analyses multivariées; Logiciels d'analyse de données (génomique, transcriptomique, protéomique, lipidomique & métabolomique) ; Conception expérimentale et gestion des données
- Interactomics
- Méthodes d'études des partenaires d'interaction; Modifications post-traductionnelles

BCC2

- Biologie intégrative - 2 parmi 4 : Immunologie
 - Immunopathologie
 - Neuroimmunologie
 - Oncoimmunologie
- Mémoire bibliographique

BCC3

- Stage 2 mois en laboratoire
- Anglais
- 1 choix parmi 2 :
 - Traitement bioinformatique et analyses des images biomédicales
 - Programmation bioinformatique

MASTER 2 - SEMESTRE 4 (30 ECTS)

BCC3

- Stage de 6 mois dans le public ou le privé en France ou à l'étranger

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



LES ATOUTS DE LA FORMATION

- Le parcours OSB a été pensé pour intégrer des étudiant-e-s de cursus différents (biologie, biochimie, chimie, informatique, mathématique, programmation orientée objet).
- Il est adossé à des équipes de recherche en génomique, épigénétique, protéomique, métabolomique et bioinformatique. Les intervenant-e-s du master sont activement impliqués dans la recherche en biologie et en clinique et sont issu-e-s d'unités reconnues par l'Inserm, le CNRS, INRAE et l'INRIA.
- Ce parcours s'appuie également sur des plateformes d'excellence reconnues dans le domaine des OMICS et de la médecine de précision. Elles sont labellisées au niveau national et répondent aux demandes de service pour des projets académiques, cliniques, industriels et d'ingénierie bio-informatique des laboratoires de recherche lillois, nationaux et internationaux. Ces plateformes d'excellence accueillent les formations pratiques proposées dans ce cursus et sont impliquées dans le conseil de perfectionnement du Master demandé par la FST.