



## 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](http://sciences-technologies.univ-lille.fr).

## CONTACT ADMINISTRATIF

### FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

#### Département Informatique

- Université de Lille - Campus cité scientifique
- Secrétariat pédagogique :

Elodie BROUCKE

[master-informatique@univ-lille.fr](mailto:master-informatique@univ-lille.fr)

#### Pour en savoir plus :

département : <https://fil.univ-lille.fr>

candidater : <http://sciences-technologies.univ-lille.fr/informatique/etudiants/rejoindre-nos-formations/>

#### Contacts formation continue & alternance

- Université de Lille - Campus cité scientifique  
Service formation continue et alternance  
[fst-fca@univ-lille.fr](mailto:fst-fca@univ-lille.fr)

## RESPONSABLES DE LA FORMATION

#### Directeurs des études :

Sylvain SALVATI

[sylvain.salvati@univ-lille.fr](mailto:sylvain.salvati@univ-lille.fr)

#### Responsable du parcours :

Marc TOMMASI

[marc.tommasi@univ-lille.fr](mailto:marc.tommasi@univ-lille.fr)

## 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 :

- Licence informatique

#### Critères d'examen du dossier

- Décrire le cursus suivi par le candidat, ses objectifs et les compétences visées par la formation antérieure
- Fournir des documents permettant d'apprécier la nature et le niveau des études suivies : relevés de notes, diplômes
- Fournir un curriculum vitae
- Fournir une lettre de motivation exposant le projet professionnel

#### Capacité d'accueil :

- 18 places

#### Modalités de sélection :

- Étude de dossier et entretien

#### Procédure et calendrier national de recrutement via [www.monmaster.gouv.fr](http://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

#### IL N'Y A PAS DE POSSIBILITÉ D'ADMISSION EN MASTER 2 INFORMATIQUE PARCOURS MACHINE LEARNING

## 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-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](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-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  
Informatique

Parcours  
Machine Learning



| MASTER MENTION INFORMATIQUE               |                                      |                                                                  |                                                        |                                                            |                                  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| MASTER<br>parcours<br>Machine<br>learning | MASTER<br>parcours Génie<br>logiciel | MASTER<br>parcours<br>Internet of<br>things and<br>cybersecurity | MASTER<br>parcours Réalité<br>virtuelle &<br>augmentée | MASTER<br>parcours Cloud<br>computing and<br>cybersecurity | MASTER<br>parcours<br>E-services |



## PRÉSENTATION DU MASTER

Le master mention Informatique de l'Université de Lille propose une formation de pointe pour les étudiant-e-s qui ciblent un poste de cadre dans le secteur des sciences de l'information et des technologies des communications.

Ce master constitue une poursuite d'études naturelle pour les étudiant-e-s titulaires d'une licence informatique généraliste.

Cette mention propose notamment 6 parcours répartis sur 2 années qui permettent aux étudiant-e-s d'approfondir leurs compétences dans des domaines d'actualités. À l'issue d'une période de stage de fin d'études, les étudiant-e-s diplômé-e-s dans chacun des parcours peuvent aussi bien intégrer le monde professionnel sur des postes d'ingénieur ou poursuivre en doctorat pour s'ouvrir à la R&D et développer une expertise internationale.

## COMPÉTENCES VISÉES

Les compétences acquises lors de ce parcours Machine Learning sont principalement liées aux techniques d'intelligence artificielle pour l'exploitation, l'analyse et la prévision à partir de grandes masses de données.

Les enseignements se concentrent sur trois piliers : l'apprentissage machine, l'algorithmique et les bases de données. À l'issue du master, les étudiant-e-s participeront à la conception et la mise en œuvre de solutions basées sur l'apprentissage machine supervisé, non supervisé et par renforcement ; les bases de données avancées au delà du modèle relationnel et du SQL ; les méthodes d'optimisation au cœur de l'apprentissage ; les techniques de fouille de données, d'apprentissage profond, à partir de données textuelles ou de données en réseau. La formation est complétée par des compétences permettant d'intégrer une équipe et connaître les grands principes de l'entrepreneuriat en informatique. La place de l'initiation à la recherche dans le master est essentielle dans ce domaine en révolution permanente, pour mettre en place une veille technologique et maîtriser les technologies phares tout en sachant s'adapter à celles qui les remplaceront.

## LES ATOUTS DE LA FORMATION

L'ensemble des formations du département Informatique offre un environnement d'études de qualité pour réussir ses études en informatique :

- deux licence (3 parcours) et cinq masters (10 parcours) ;
- forte employabilité à l'issue de la formation ;
- forte interaction avec le milieu professionnel : stages, alternance ;
- une formation à la recherche et à l'innovation ;
- 750 étudiant-e-s dont plus de 100 alternants ;
- des enseignants-chercheurs/enseignantes-chercheuses qualifié-e-s ;
- un parc de 450 postes de travail de qualité à votre disposition ;
- des droits d'inscriptions faibles.

Les réseaux professionnels, entre stages et accompagnement :

- accompagnement dans la découverte des métiers et la recherche de stages ;
- stages de trois mois en licence et de trois à six mois en master ;
- interventions de nombreux informaticiens des entreprises de la métropole lilloise.

Les 70 enseignants-chercheurs/enseignantes-chercheuses membres du Centre de recherche en Informatique et Automatique de Lille (CRISAL) et du centre de recherche Inria Lille - Nord Europe forment un corps enseignant hautement qualifié que viennent compléter plus de 25 intervenant-e-s issus du monde de l'entreprise.

## OBJECTIFS

L'apprentissage machine est désormais au cœur des techniques d'intelligence artificielle qui envahissent notre quotidien. Cette évolution transforme profondément les systèmes d'information classiques et pose de nouveaux enjeux dans la gestion et l'analyse des données. Comprendre comment collecter, organiser les données et passer à l'échelle de très grands volumes, mais surtout comprendre, comparer et mesurer les nouveaux algorithmes d'apprentissage machine font partie de ces enjeux. Ce sont les objectifs du parcours machine learning, qui a la particularité de développer à la fois des connaissances scientifiques fondamentales poussées et des compétences techniques avancées, qualités essentielles pour appréhender les évolutions rapides d'un domaine en cours de maturation.

Destiné aux métiers de la sciences de données, du big data, de l'apprentissage machine et de l'intelligence artificielle, le parcours Machine learning est une formation solide en informatique. Le programme proposé traduit la volonté assumée de privilégier les compétences de développement fortement assises sur des connaissances théoriques solides en apprentissage automatique, algorithmique et bases de données.

## L'ALTERNANCE, LA FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

L'alternance est possible pour les deux années du master ou pour la seconde année seule. Cette modalité offre aux étudiant-e-s la possibilité de mener, en parallèle, les études et le travail en entreprise.

Le master est également accessible dans le cadre de la formation continue. Un parcours individuel est proposé à l'issue d'un entretien et d'un dépôt de dossier.

## DÉBOUCHÉS

Les diplômé-e-s du master auront l'opportunité de travailler dans les secteurs en forte expansion utilisant les techniques d'intelligence artificielle et d'apprentissage machine. Il s'agit des sociétés de service en informatique, dans les départements dédiés à la décision, la prévision, ou encore dans les services de recherche et développement de domaines variés comme : la distribution, la gestion des ventes, la stratégie commerciale, la santé, les télécommunications, la géolocalisation, les technologies du web, le développement de progiciels, la gestion de l'énergie, les transports, la banque, l'assurance...

La poursuite d'études en Thèse de Doctorat en Informatique est possible à l'issue de cette spécialité.

## INNOVATION

**RIC** : un module transverse du master qui offre aux étudiant-e-s, par le biais de séminaires et de projets de laboratoires, l'opportunité de s'ouvrir à la **Recherche, à l'Innovation et à la Création**.

Les étudiant-e-s qui le souhaitent peuvent effectuer leurs stages au sein d'organismes de recherche (CRISAL / Inria Lille - Nord Europe) et ont la possibilité de poursuivre en doctorat à l'issue de leur master.

## ORGANISATION DE LA FORMATION

La formation est organisée autour des enseignements suivants :

### MASTER 1 - Semestre 1 (30ECTS)

ALGORITHMIQUE ET COMPLEXITÉ

PROJET ENCADRÉ

INITIATION À L'INNOVATION ET LA RECHERCHE

DATA SCIENCE

ANGLAIS

TECHNOLOGIES POUR APPLICATIONS CONNECTÉES / CONCEPTION DES LOGICIELS EMBARQUÉS / INGÉNIERIE DIRIGÉE PAR LES MODÈLES / DÉPLOIEMENT ET ADMINISTRATION DU CLOUD / IMAGE (au choix)

### MASTER 1 - Semestre 2 (30ECTS)

ARCHITECTURE DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION

SÉCURITÉ

PROJET INDIVIDUEL

ALGORITHMIQUE ET COMPLEXITÉ AVANCÉE

MODÈLES LINÉAIRES

OPTIMISATION ET APPRENTISSAGE

BASES DE DONNÉES RELATIONNELLES

APPRENTISSAGE PROFOND

RÉDUCTION DE DIMENSIONS

ARCHITECTURE DES SYSTEMES D'EXPLOITATION

### MASTER 2 - Semestre 3 (30ECTS)

ÉTHIQUE ET LÉGISLATION / HISTOIRE DE L'INFORMATIQUE (au choix)

APPRENTISSAGE MACHINE POUR LE TRAITEMENT DE LA LANGUE

APPRENTISSAGE SEMI-SUPERVISÉ ET GRAPHES

BASES DE DONNÉES AVANCÉES

PRISE DE DÉCISION DANS L'INCERTAIN

MODÉLISATION CENTRÉE INDIVIDUS

APPRENTISSAGE PAR RENFORCEMENT

DE LA FOUILLE DE DONNÉES À L'AUTO-ML

BIG DATA

FONDEMENTS THÉORIQUES DES BASES DE DONNÉES

### MASTER 2 - Semestre 4 (30ECTS)

ANGLAIS

STAGE

PROJET DE FIN D'ÉTUDES

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

PROJET DE COMMUNICATION

PRÉPARATION DU PROJET PROFESSIONNEL

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](http://www.univ-lille.fr/formations.html)