



UNIVERSITÉ DE LILLE

Université européenne de référence, reconnue pour sa recherche de niveau international, l'excellence de sa formation et à l'avant-garde de la formation tout au long de la vie. Les 3 établissements (droit et santé, sciences humaines et sociales, sciences et technologies) fusionnent le 1er janvier 2018.

FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

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

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 Mathématiques

- **Master 1**
Secrétariat Pédagogique - Frédérique Lamoury
math-masters1@univ-lille1.fr
03 20 43 45 74
- **Master 2**
Secrétariat Pédagogique - Aurore Smets
math-masters2@univ-lille1.fr
03 20 43 42 33

RESPONSABLES DE LA FORMATION

- **Master 1**
Caterina Calgaro
Caterina.calgaro@univ-lille1.fr
03 20 43 47 13
- **Master 2**
Christophe Biernacki
Christophe.Biernacki@univ-lille1.fr
03 20 43 68 76
Viet Chi Tran
Chi.Tran@univ-lille1.fr
03 20 43 49 88



FORMATION CONTINUE

Le master peut accueillir en formation continue des étudiants issus d'une entreprise ou des demandeurs d'emploi. En outre, il est possible de suivre la formation dans le cadre d'un contrat de professionnalisation.

La formation est adossée à l'école doctorale régionale «Sciences pour l'Ingénieur». On souligne également la proximité du centre INRIA Lille Nord Europe, et en particulier de l'équipe MODAL, thématiquement proche des axes de ce master.

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 Mathématiques - Licence mention Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales parcours Mathématiques appliquées et sciences sociales.

Capacité d'accueil : 16 places

Calendrier des candidatures : du 01/05/2018 au 20/06/2018

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

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 Derouzier - Coordination : SUAIO - Maquette et réalisation : Service Communication - Crédits Photos : © Atmosphère Photo - Impression : Imprimerie Université de Lille - Document non contractuel - Imprimé en décembre 2017

MASTER

MENTION MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES,
STATISTIQUE

INGÉNIERIE STATISTIQUE ET NUMÉRIQUE

MASTER 1 - MASTER 2

MASTER 2 - MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES, STATISTIQUE parcours Ingénierie statistique et numérique (ISN)	
MASTER 1 - MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES, STATISTIQUE	
LICENCE - MATHÉMATIQUES	LICENCE - MIASHS Parcours Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS)

LES ATOUTS DE LA FORMATION

- La pédagogie de ce master met l'accent sur une forte interaction entre cours fondamentaux et modules pratiques.
 - En master 1, de nombreux projets sont menés, en particulier dans les modules 'Traitement informatique'. Le travail encadré de recherche permet également de mettre en œuvre les connaissances théoriques et pratiques sur un problème concret.
 - Le contenu du master 2 est régulièrement mis à jour, en fonction de l'évolution des techniques et des besoins des entreprises. Plusieurs mémoires, en particulier 3 gros projets développés pendant le mois de février, souvent en lien direct avec les entreprises, permettent d'approfondir chacune des matières traités au premier semestre.
- L'équipe pédagogique assurant la formation est constituée d'enseignants-chercheurs du laboratoire de mathématiques Paul Painlevé de la faculté des sciences et technologies ainsi que d'autres enseignants universitaires. L'implication de nombreux intervenants issus du milieu professionnel assure aux étudiants une ouverture d'esprit et des contacts utiles (stages, emplois). La palette des métiers possibles après la formation est très vaste. La formation est très bien implantée et sa qualité est reconnue dans la région.

PRÉSENTATION DU MASTER

Ce master propose une formation de haut niveau en mathématiques appliquées, en particulier en **statistique**, **calcul scientifique et informatique**. Le master met l'accent sur les aspects pratiques, en gardant une solide base théorique. La formation fournit :

- un savoir-faire solide en probabilités et statistique,
- une maîtrise des différents outils de l'analyse des données et du traitement des données (dont R et SAS),
- une expertise des méthodes de modélisation, des algorithmes stochastiques, des techniques de programmation et de gestion des bases de données.
- une spécialisation en anglais et une culture générale de l'entreprise.

Le contenu du master 2 est régulièrement adapté à l'évolution des moyens, des méthodes et des besoins des entreprises, en particulier au vu des cursus professionnels des étudiants diplômés. L'équipe enseignante se compose d'universitaires mais aussi de nombreux intervenants issus du milieu professionnel. Ceci assure aux étudiants une ouverture d'esprit et des contacts utiles (stages, emplois) pour appréhender au mieux l'ensemble des métiers possibles à l'issue de la formation.

COMPÉTENCES VISÉES

Une attention particulière est portée à l'acquisition de compétences indispensables pour être directement opérationnels en entreprise. L'accent est mis sur la modélisation des problèmes, la mise en œuvre des techniques et méthodes vues dans les modules mathématiques plus théoriques, l'apprentissage des langages de programmation et l'utilisation des logiciels spécialisés dans le traitement statistique et numérique des données.

Plusieurs projets rythment la formation et permettent aux étudiants d'appliquer ce qu'ils ont appris à travers des situations de plus en plus concrètes pour aboutir en master 2 par de véritables 'mises en situation'. Un stage d'immersion en milieu professionnel est facultatif en 1ère année et un stage de 6 mois est obligatoire en 2ème année. Lors de ces stages, effectués au sein des entreprises, les étudiants mettent en pratique les connaissances et compétences acquises lors de ce cursus. Ils sont appréciés pour leur esprit d'initiative et pour leur profil rapidement opérationnel.

PRÉ-REQUIS ET MODALITÉS D'ACCÈS

Pour le **master 1** : connaissances en mathématiques de niveau licence. Les mentions de licence conseillées sont celles de mathématiques et de MIASHS parcours Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS).

Pour le **master 2** : une première année de master d'ingénierie mathématique, d'économétrie ou de mathématiques appliquées aux sciences humaines ou sociales. Une validation d'études ou d'acquis professionnels est nécessaire pour les étudiants souhaitant candidater mais n'ayant pas les titres requis.

INSERTION PROFESSIONNELLE & POURSUITE D'ÉTUDES

MÉTIERS

Ce master est conçu pour permettre une entrée immédiate dans le monde du travail. Le taux d'insertion professionnelle est excellent et les diplômés sont typiquement recrutés en tant que cadres.

Les fonctions exercées sont par exemple : Responsable (qualité, production, organisation, etc.), Chargé d'études (statistique, datamining, marketing etc.), Ingénieur (consultant développement, informatique décisionnelle, administrateur bases de données) ou « Data scientist ». Ce master est en phase avec les débouchés offerts par les grandes entreprises régionales et nationales dans les secteurs de la vente à distance, de la banque/assurance, des services...

POURSUITE D'ÉTUDES

La **poursuite en doctorat** est possible sans être le débouché principal, et sous certaines conditions (accès sur dossier). Le doctorat d'une durée de 3 ans s'effectue au sein d'un laboratoire de recherche en France ou à l'étranger. Dès thèses Cifre sont également possibles. Voici quelques exemples de laboratoires français ayant accueilli des étudiants du master : Inria Lille Nord Europe, thèse Cifre Université de Lille / Arcelor Mittal.

ORGANISATION DE LA FORMATION

MASTER 1 - Semestre 1 (30 ECTS)

OPTIMISATION CONVEXE (5 ECTS)

MODÉLISATION ET APPROXIMATION PAR DIFFÉRENCES FINIES (5 ECTS)

PROBABILITÉS : MODÈLES ET APPLICATIONS (5 ECTS)

STATISTIQUE MATHÉMATIQUE (5 ECTS)

TRAITEMENT INFORMATIQUE DE LA STATISTIQUE DES DONNÉES (5 ECTS)

TRAITEMENT INFORMATIQUE DE L'ANALYSE NUMÉRIQUE (5 ECTS)

MASTER 2 - Semestre 3 (30 ECTS)

ANALYSE DES DONNÉES ET OUTILS STATISTIQUES (8 ECTS)

Formation logiciels de statistique

Analyse de données

Analyse de variance et plans d'expérience

Études de cas

MODÉLISATION : MÉTHODES ET OUTILS (8 ECTS)

Processus markoviens de sauts, algorithmes stochastiques et files d'attente

Prévisions dans les séries chronologiques

Méthodes numériques de l'ingénieur

Recherche opérationnelle

OUTILS INFORMATIQUES (6 ECTS)

Systèmes de gestion de bases de données

Java-Web et introduction au data warehouse

Unix-web

LANGAGES ET CULTURE D'ENTREPRISE (8 ECTS)

Anglais

Marketing

Initiation à la gestion, à la comptabilité et au management de projet

Connaissance des métiers et conférences

de connaissance de l'entreprise

MASTER 1 - Semestre 2 (30 ECTS)

PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET POUR LE CALCUL NUMÉRIQUE ET STOCHASTIQUE (6 ECTS)

ANALYSE DES DONNÉES (5 ECTS)

TRAITEMENT INFORMATIQUE DE L'ANALYSE DES DONNÉES (5 ECTS)

OPTIMISATION LINÉAIRE ET DISCRÈTE (5 ECTS)

ANGLAIS (3 ECTS)

TRAVAIL ENCADRÉ DE RECHERCHE (5 ECTS)

PROJET PROFESSIONNEL (1 ECTS)

MASTER 2 - Semestre 4 (30 ECTS)

PROJETS (6 ECTS)

Trois projets en trinôme durant le mois de février pour approfondir chacune des thématiques des UEs du semestre 3. Ces projets sont souvent en lien direct avec des entreprises.

STAGE EN ENTREPRISE (24 ECTS)

4 à 6 mois à partir de début mars

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