Université de Lille

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Master Mathématiques appliquées, statistiques

Niveau d'étude visé
BAC +5

Durée
2 ans

Composante
Faculté des sciences et technologies

Langue(s) d'enseignement
Français

Ouvert en stage
Oui

Parcours proposés

- Ingénierie, statistiques et numérique - Data sciences - Environnement
- Mathématiques du vivant et de la santé
- MIASHS - Modélisation des données

Présentation

Ce master propose une formation de haut niveau en mathématiques appliquées, en particulier en statistique, sciences des données 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 de la data science (dont R et Python), 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 de la formation 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 contact s utiles (stages, emplois) pour appréhender au mieux l'ensemble des métiers possibles à l'issue de la formation.

Objectifs

Le **Master Mathématiques Appliquées, Statistiques** a pour objectif de former des spécialistes de haut niveau en modélisation, analyse de données et statistiques, capables de concevoir, développer et appliquer des méthodes quantitatives pour résoudre des problèmes complexes issus des sciences, de l'industrie, de l'économie ou de la santé. La formation développe à la fois une solide maîtrise théorique des outils mathématiques et des compétences pratiques en traitement et interprétation de données, préparation à la recherche (thèse) ou à des fonctions d'ingénierie statistique, de data science et de conseil en entreprise.

Savoir-faire et compétences

Pour le **parcours Ingénierie, statistiques et numérique - Data sciences – Environnement** :
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 des situations de plus en plus concrètes et qui finissent 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

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 15 septembre 2026

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.

Pour le **parcours MIASHS - Modélisation des données** :
Maîtriser les concepts mathématiques, informatiques et économiques indispensables à l'étude quantitative. Développer des méthodes statistiques et économétriques. Traiter des données de masse. Maitriser les techniques de traitement de l'information pour l'entreprise. Savoir élaborer des rapports chiffrés, des tableaux de bord. Présenter et interpréter des résultats, faire des préconisations. Communiquer des informations et des résultats. Utiliser des outils d'informatique décisionnelle et de gestion.

Pour le **parcours Mathématiques du vivant et de la santé** :
Les diplômés maîtrisent la modélisation mathématique et les méthodes statistiques appliquées aux sciences du vivant et de la santé. Ils savent analyser et interpréter des données biologiques ou médicales, concevoir des modèles de simulation, et utiliser les outils de biostatistique, d'intelligence artificielle et de calcul scientifique. Formés au travail pluridisciplinaire, ils sont capables de traduire une problématique biologique en modèle mathématique, de communiquer efficacement les résultats et de mener des projets en recherche, santé publique ou industrie pharmaceutique.

Dimension internationale

Formation ouverte aux étudiants internationaux.

Les + de la formation

Dans ce master, la pédagogie met l'accent sur une forte interaction entre cours fondamentaux et modules pratiques. Tout au long de la scolarité, de nombreux projets sont menés en application et approfondissement des théories acquises, dont plusieurs sur des cas concrets avec des données réelles. Le mémoire de recherche en master 1, puis 2 gros projets en fin de master 2, permettent de conclure chacune des années de formation par un travail complet et transversal, souvent en lien direct avec les entreprises. Le contenu des masters 2 sont régulièrement mis à jour, en fonction de l'évolution des techniques et des besoins des entreprises. Nos étudiants sont opérationnels dès qu'ils sont diplômés, ce qui est très apprécié des entreprises. L'équipe pédagogique est constituée d'enseignants-chercheurs du laboratoire de mathématiques Paul Painlevé et du Département de Mathématiques 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.

Organisation

Organisation

La formation proposée par le master Mathématiques Appliquées, Statistiques s'appuie sur les blocs de compétences et connaissances (BCC) suivants (qui différent selon les parcours) :
BCC – Modéliser l'aléatoire
BCC – Développer, implémenter et appliquer
BCC – Développer des compétences interdisciplinaires
BCC – Modéliser le vivant
BCC – Modéliser l'environnement

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat de professionnalisation, Contrat d'apprentissage.

Stages

Stage : Obligatoire

Durée du stage : 6 mois

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 15 septembre 2026

Admission

Conditions d'admission

Pour les étudiants européens ou non EEF : Candidature sur la plateforme nationale : https://monmaster.gouv.fr
Pour les étudiants EEF : Etudes en France : https://www.campusfrance.org/fr/candidature-procedure-etudes-en-france
Pré-requis : Licence Mathématiques, MIASHS ou équivalent

Et après

Poursuite d'études

La poursuite en doctorat (Ecole Graduée MADIS pour ULille) 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. Des thèses Cifre sont également possibles. Voici quelques exemples de laboratoires français ayant accueilli des étudiants du master : Inria Lille Nord Europe, INSERM, thèse Cifre Université de Lille / Arcelor Mittal.

Insertion professionnelle

ISN 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, ...), Chargé d'études (statistique, datamining, marketing, ...), Ingénieur (consultant développement, informatique décisionnelle, administrateur bases de données) « 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...
Parcours MIASHS :
Secteurs d'activités : centres d'analyse et d'études économiques des organismes professionnels et de grandes entreprises, organismes internationaux des collectivités, instituts de conjoncture, services d'études marketing, risque et clientèle (banque, entreprises de vente à distance, sociétés d'assurance...) , services de contrôle et de gestion, cabinets d'audit, organismes privés/ publics (hôpitaux, Sécurité Sociale, Pôle Emploi, collectivités territoriales, ...) Métiers Visés : Chargé d'études statistiques, économiques, risque de crédits, Chargé d'études marketing, Chargé d'études management relation client, Chargé d'études risques en assurance, Chargé d'études pilotage, Data scientist...
Parcours MVS :
Les diplômés du parcours Mathématiques pour le Vivant et la Santé peuvent exercer des fonctions d'ingénierie, d'analyse ou de recherche dans les domaines de la modélisation biologique, de la biostatistique et de la santé numérique. Ils peuvent occuper des postes tels que :
Biostatisticien / biostatisticienne, dans les secteurs pharmaceutique, hospitalier ou de la recherche clinique ;
Data scientist ou analyste de données biomédicales, pour l'exploitation de données de santé et d'imagerie médicale ;
Ingénieur en modélisation du vivant, spécialisé dans les systèmes biologiques, la dynamique des populations ou l'épidémiologie ;
Chercheur ou enseignant-chercheur en biomathématiques, biostatistique ou modélisation biologique (après une thèse) ;
Chargé d'études cliniques ou actuaire en santé dans les organismes de recherche ou les compagnies d'assurance ;
Consultant en intelligence artificielle appliquée à la santé ou en optimisation de protocoles expérimentaux.
Ces débouchés se situent à l'interface entre mathématiques, biologie, santé publique et sciences des données, dans les entreprises pharmaceutiques, les laboratoires de recherche, les établissements hospitaliers, les instituts publics (INSERM, CNRS, INRAE, Santé publique France) et les start-ups en biotechnologies ou santé numérique.

Pour en savoir plus sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'Université de Lille, consultez les répertoires

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 15 septembre 2026

d'emplois publiés par l'ODiF (Observatoire de la Direction des Formations)

Les fiches emploi/métier du Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME) permettent de mieux connaître les métiers et les compétences qui y sont associées.

Infos pratiques

Autres contacts

Contact administratif et pédagogique :

Pour le parcours Ingénierie, statistiques et numérique - Data sciences – Environnement :
Master 1 : FST-master1-mas-isn@univ-lille.fr
Master 2 : FST-master2-mas-isn@univ-lille.fr

Pour le parcours MIASHS - Modélisation des données :
Master 1 : FST-master1-mas-miashs@univ-lille.fr
Master 2 : FST-master2-mas-miashs@univ-lille.fr

Pour le parcours Mathématiques du vivant et de la santé :
Master 1 : FST-master1-mas-mvs@univ-lille.fr
Master 2 : FST-master2-mas-mvs@univ-lille.fr

Lieu(x)

Villeneuve d'Ascq

Campus

Campus Cité scientifique

En savoir plus

Faculté des Sciences et Technologies - FST
https://sciences-technologies.univ-lille.fr/

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 15 septembre 2026

Université de Lille

Programme

Ingénierie, statistiques et numérique - Data sciences - Environnement

Mathématiques du vivant et de la santé

MIASHS - Modélisation des données

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 15 septembre 2026