

Master Mathématiques et Applications

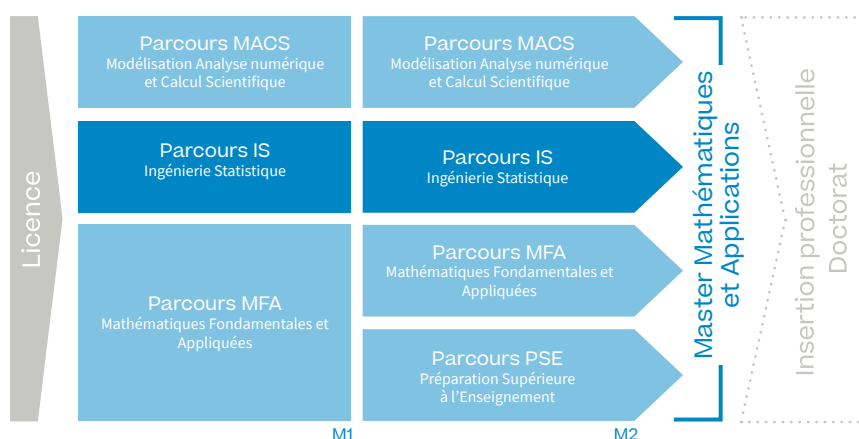
parcours Ingénierie Statistique



Le Master Mathématiques et Applications propose 4 parcours avec pour objectif de former des mathématicien·nes professionnel·les pouvant apporter leur expertise dans tous les domaines où les mathématiques sont nécessaires.

Le parcours Ingénierie Statistique (IS) forme spécifiquement en statistique moderne appliquée, en proposant un socle d'enseignements en probabilités, analyse de données, big data, machine learning et une ouverture vers les méthodes numériques et probabilistes.

Ce parcours bénéficie d'un étroit partenariat avec Centrale Nantes.



Devenez expert·e en statistique

Le parcours IS forme des **expert·es statisticien·nes en interactions avec les nombreux domaines impactés** : collecte, analyse et synthèse de données, modélisation et simulation statistique.

Les diplômé·es accèdent ainsi à des postes d'**ingénieur·e en statistique dans tous les domaines confrontés à l'analyse des données** (Nouvelles Technologies, Banque, Finance, Actuariat, Environnement, Santé, Transports,...), en sachant en particulier exploiter des flux volumineux d'information (Big Data) propres à certains secteurs. Ils peuvent également viser des postes de type **chargé·e d'étude statistique dans les départements de recherche et développement des sociétés des domaines industriel et tertiaire**.

Une **poursuite d'études en Master spécialisé ou en thèse de Doctorat** est possible pour devenir enseignant·e -chercheur·euse ou chercheur·euse.

 **83.3%**
d'insertion
professionnelle**



96%
de réussite
en Master*

Modalités d'accès

Formation initiale :

En Master 1 : accès sélectif.

Les candidatures se font sur la plateforme nationale Mon Master.

Profil conseillé : Licence Mathématiques ou Licence Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)

Plus d'infos sur : MonMaster.gouv.fr.

En Master 2 : Accès sélectif.

Profil conseillé : Master 1 Ingénierie Statistique.

En savoir plus sur toutes les modalités d'accès et la procédures de candidature : univ-nantes.fr/candidature-master

Formation continue :

Tous les diplômes de la Faculté des sciences et des techniques sont accessibles dans le cadre de la Reprise d'Études. Des frais de formation sont appliqués selon votre situation.

Plus d'informations sur : univ-nantes.fr/focal

Étudiants internationaux :

La Faculté accueille chaque année des étudiant·es internationaux, en programme d'échange (Erasmus+, ISEP...) ou hors échange (Campus France et hors procédure CEF).

Plus d'informations sur : univ-nantes.fr/etudiants-internationaux

Lieu de la formation

Nantes, Campus Lombarderie et Centrale Nantes.

Effectifs

24 étudiant·es.

Droits universitaires

Le montant des droits est fixé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche - pour information, en 2023-2024 :

- 243€ d'inscription
- 100€ de contribution vie étudiante et campus (CVEC)
- Pas de frais pour les boursiers.

Plus d'informations sur : univ-nantes.fr/sinscrire

Programme

Master 1 : Une première année déjà spécialisée en ingénierie.

Semestre 1 (30 ECTS)	232 h
Statistique non paramétrique	
Méthodes numériques probabilistes	
Outils probabilistes pour la statistique 1	
Analyse de données	
Classification non supervisée	
Python pour la statistique	
Introduction à R	
Anglais 1	
UE libre : Rédaction d'un document scientifique avec Latex/ Préparation au TOEIC/Conférences et interventions de personnalités extérieures	

Semestre 2 (30 ECTS)	192 h
Statistique inférentielle	
Régression linéaire et logistique	
Optimisation déterministe et Stochastique	
Communication, connaissance de l'entreprise	
Supervised Study Project in Mathematics	
UE libre : English for Scientific Communication-Online Course/ Stage optionnel	

Master 2 : Poursuite de la formation initiale avec un stage long.

Semestre 3 (30 ECTS)	253 h
Statistique en grande dimension	
Base de données, SAS	
Séries temporelles	
Introduction à la statistique bayésienne	
Apprentissage statistique : méthodes et pratique avec Python	
Management à Visée Innovante et Entrepreneuriale	
Anglais	
UE libre : Conférence et interventions de personnalités extérieures	

Semestre 4 (30 ECTS)	96 h
Étude de cas	
Méthodes bayésiennes et modèles hiérarchiques	96 h
Machine Learning avancé	
Stage long	
UE libre : Préparation au TOEIC	

Pourquoi choisir cette formation ?

Une discipline stratégique

Les mathématiques fondamentales et appliquées participent notamment à la résolution des problèmes liés à l'environnement, au développement durable, à l'énergie et à la climatologie.

Elles sont également sollicitées par les médecins pour l'optimisation du traitement de maladies graves ou de gestes opératoires, par les généticiens pour le séquençage du génome, etc.

Les mathématiques, et les mathématicien·nes, sont un atout pour l'innovation et la compétitivité !

Un formation solide

La dernière étude (2022) sur l'impact économique des mathématiques en France évalue à 13 % la proportion d'emplois qui sont impactés par les mathématiques, tous secteurs d'activités confondus (et 80% dans les 15 secteurs les plus contributifs à l'économie !).

Les diplômé·es en mathématiques connaissent une excellente insertion professionnelle : d'après les chiffres nationaux, confirmés par nos enquêtes locales, les diplômé·es de Master s'insèrent rapidement sur le marché de l'emploi et occupent des fonctions parfaitement en accord avec leur projet professionnel (100%**) et leur formation.

Compétences

À l'issue de ce parcours, les diplômé·es seront capables de :

- Maîtriser un socle fondamental en statistique et probabilités.
- Analyser un problème mathématique issu d'un autre domaine (santé, biologie, économie, environnement, sciences humaines et sociales, ...) et proposer des approches statistiques adaptées (exploration des données, apprentissage et modélisation, ...) pour en apporter une compréhension pertinente et approfondie.
- Développer une analyse rigoureuse et originale pour répondre à des problèmes spécifiques dans tous les domaines d'application de la statistique.
- Utiliser différents logiciels statistiques (R, Python, SAS, ...), outils fondamentaux de calcul et de programmation pour résoudre des problèmes statistiques.
- Communiquer en français et en anglais de façon claire et précise.
- Présenter et expliquer les résultats d'une analyse statistique à des spécialistes et des non-spécialistes.
- Écrire un rapport clair et rigoureux.

Consultez le programme et le référentiel de compétences
détaillés sur notre site web :

univ-nantes.fr/master-mathematiques-applications



Contacts

Anne PHILIPPE | Responsable du M1 IS
Frédéric PROIA | Responsable du M2 IS

Contact : master-IS@univ-nantes.fr



Faculté des sciences et des techniques

2, rue de la Houssinière - BP 92208
44322 Nantes Cedex 3

Tél. : 02 51 12 52 12

@FacSciencesNtes

univ-nantes.fr/sciences