

Master Mathématiques et applications



Parcours

- Parcours Préparation supérieure à l'enseignement
- Parcours Modélisation Analyse Numérique et Calcul Scientifique
- Parcours Ingénierie Statistique
- Parcours Mathématiques Fondamentales et Appliquées : Algèbre et Géométrie
- Parcours Mathématiques Fondamentales et Appliquées : Analyse et Probabilités



Ce Master vous donnera l'expertise pour intégrer le monde de l'industrie, des services, la recherche académique ou l'enseignement par la maîtrise d'un solide savoir mathématique. Pour cela, il propose 4 parcours en deuxième année (M2).

Présentation

4 parcours vous sont proposés dans la mention de master Mathématiques et Applications :

- **Ingénierie Statistique (IS)**
- **Modélisation, Analyse numérique et Calcul Scientifique (MACS)**
- **Mathématiques Fondamentales et Appliquées (MFA)** : ce parcours est en partenariat avec le Centre Henri Lebesgue https://www.lebesgue.fr/content/masters_lebesgue avec deux grands axes au niveau du M2 (algèbre-géométrie et analyse-probabilités)
- **Préparation Supérieure à l'Enseignement (PSE - Agrégation).**
Ces deux derniers parcours (MFA et PSE) sont accessibles après une première année commune à l'issue de laquelle les étudiant-es choisissent de poursuivre soit en M2 PSE pour préparer le concours de l'agrégation de mathématiques soit en M2 MFA pour s'orienter vers les métiers de la recherche fondamentale et appliquée en mathématiques.

Les 4 parcours reposent sur un socle commun de mathématiques, validé par une Licence de Mathématiques.

Lieu(x) de la formation

- Nantes

Stage(s)

Oui, obligatoires

Rythme

- Temps plein

Renseignements

Gabriel RIVIERE

Responsable du master
gabriel.riviere@univ-nantes.fr

Anais CRESTETTO

Responsable MACS (M1 et M2)
master-MACS@univ-nantes.fr

Anne PHILIPPE

Responsable M1 IS
anne.philippe@univ-nantes.fr

Lise BELLANGER

Responsable M2 IS
lise.bellanger@univ-nantes.fr

Baptiste CHANTRAINE

Responsable M1 MFA (et PSE)
Master1-MFA@univ-nantes.fr

Erwan BRUGALLE

Responsable M2 MFA-AP et MFA-AG
erwan.brugalle@univ-nantes.fr

Sylvain GERVAIS et

François NICOLEAU
 Responsables M2 PSE
sylvain.gervais@univ-nantes.fr
francois.nicoleau@univ-nantes.fr



UFR Sciences et techniques

UFR Sciences et Techniques
 2, rue de la Houssinière BP 92208
 44322 Nantes Cedex3

Le cursus sélectif Cursus Master Ingénierie en Ingénierie Statistique (CMI IS) est construit à partir du parcours Ingénierie Statistique (IS) du Master Mathématiques et Applications

Vous bénéficierez d'une formation professionnelle qui vous donnera, dans les nombreux domaines où les mathématiques sont utiles, l'expertise nécessaire pour intégrer le monde de l'industrie, des services, celui de la recherche académique ou pour transmettre, comme enseignant du secondaire ou du supérieur, un savoir mathématique maîtrisé.

Appliquez les Mathématiques

Les parcours IS et MACS vous apportent une formation complète et structurée dans les domaines de l'ingénierie statistique, de l'analyse numérique et du calcul scientifique. En validant un parcours IS, vous interagirez en tant qu'expert statisticien avec les nombreux domaines impactés : collecte, analyse et synthèse de données, modélisation et simulation statistique.

En validant un parcours MACS vous intégrerez un cadre professionnel (académique, industriel ou dans les services) où une expertise étoffée, allant de l'analyse jusqu'à l'implémentation numérique, est nécessaire.

Devenez chercheur en Mathématiques

Le parcours MFA vous apporte une formation approfondie et spécialisée tout en développant les réflexes nécessaires à un futur chercheur en mathématiques : compréhension profonde de l'articulation des théories et des preuves, capacité à comprendre, présenter et expertiser un texte mathématique. Vous serez apte à préparer une thèse de Doctorat en Mathématiques.

[Consultez la page web du parcours MFA en anglais / Consult the English version of the web page](#)

Enseignez les Mathématiques

Le parcours PSE - Agrégation vous prépare au concours de l'agrégation externe de mathématiques et vous apporte une vision claire, cohérente et personnelle de l'ensemble des concepts mathématiques de base ainsi qu'une expertise dans la transmission du savoir mathématique.

Après une première en M1 MFA, les étudiant-es choisissent de poursuivre en M2 PSE pour préparer le concours de l'agrégation de mathématiques. Après avoir passé le concours de l'agrégation, les étudiant-es ont aussi la possibilité de compléter leur formation en passant le M2 MFA l'année suivante.

*Pour information, chaque année** :*

- Entre 15 et 20 étudiant-es sont admissibles au concours de l'agrégation.
- 10 étudiant-es sont admis-es au concours de l'agrégation.
- 20 étudiant-es sont admis-es au concours du CAPES.

*** Source : Moyenne réalisée sur les données fournies par les Conseils de perfectionnement du Master sur les 5 dernières années universitaire.*

Objectifs

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 !



UFR Sciences et techniques

UFR Sciences et Techniques

2, rue de la Houssinière BP 92208
44322 Nantes Cedex3

Un domaine qui recrute

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.

Admission

Pré-requis

Formation(s) requise(s)

Mention de licence conseillée : Mathématiques

Attendus et critères d'examen des candidatures

- [Téléchargez les "attendus" pour l'entrée dans ce master](#)
- [Téléchargez les critères d'examen des candidatures](#)

Candidature

Modalités de candidature

Accès sélectif

En master 1:

Procédure de candidature pour l'année universitaire 2024-2025

- Pour connaître les dates d'ouverture et de fermeture de la plateforme et déposer votre candidature en M1, consultez la page [Candidature en Master](#)
- **Master 1 : Candidatures ouvertes du 26 février au 24 mars 2024** sur "[Mon Master](#)", la plateforme nationale des masters.

En Master 2 :

- Dates d'ouverture du serveur de candidature : **26 février au 24 mars 2024**
- Pour déposer votre candidature: rendez-vous sur le [site de candidature en Master de Nantes Université](#)

Modalités de candidature spécifiques

Pour l'année universitaire 2023-2024, il ne sera pas possible de suivre le M1 MFA en formation à distance comme c'était le cas les années précédentes avec le parcours FOAD. L'intégralité des cours du master auront donc lieu en présentiel.



UFR Sciences et techniques

UFR Sciences et Techniques

2, rue de la Houssinière BP 92208
44322 Nantes Cedex3

Et après ?

Niveau de sortie

Année post-bac de sortie

- Bac+5

Niveau de sortie

- Niveau 7

Activités et compétences visées

- vous saurez expertiser et analyser un texte mathématique.
- vous pourrez modéliser un problème provenant de différents domaines scientifiques.
- vous interagirez en tant qu'expert mathématicien avec l'ensemble des interlocuteurs professionnels (académiques, industriels, enseignants, étudiants et élèves).
- vous utiliserez les outils de travail et de communication d'un mathématicien : logiciels de calculs, traitements de textes mathématiques, anglais scientifique.

Et selon votre parcours (IS, MACS, MFA ou PSE - Agrégation), des compétences disciplinaires viendront renforcer ce socle.



UFR Sciences et techniques

UFR Sciences et Techniques
2, rue de la Houssinière BP 92208
44322 Nantes Cedex3

Programme

En première année (M1), vous pouvez choisir le parcours MFA afin d'acquérir un socle mathématique très solide. Vous pouvez aussi opter pour le parcours IS, qui prépare aux métiers de l'ingénierie mathématique dans l'industrie ou les services, ou pour le parcours MACS qui forme à la recherche appliquée, industrielle et académique.

Une grande partie des parcours MFA, IS et/ou MACS est commune et mutualisée avec l'option mathématiques de l'École Centrale de Nantes.

En seconde année (M2) vous poursuivez votre parcours MFA en vous spécialisant, soit en Algèbre et Géométrie, soit en Analyse et Probabilités, à travers des cours et séminaires - dont certains dispensés en anglais. Vous pouvez aussi consolider vos acquis en préparant le concours externe de l'Agrégation de Mathématiques (PSE - Agrégation).

Vous poursuivez votre parcours IS ou MACS, en formation initiale avec stage long. Des conférences, interventions et encadrements de stages par des professionnels extérieurs vous préparent à votre insertion professionnelle.

Pour en savoir plus sur le contenu de ce master, téléchargez les programmes :

- [Programme du M1 Ingénierie Statistique \(IS\)](#)
 - [Programme du M1 MFA](#)
 - [Programme du M1 MACS](#)
 - [Programme du M2 Ingénierie Statistique \(IS\)](#)
 - [Programme M2 MFA AG et AP 2023/2024](#)
 - [Programme du M2 MACS](#)
 - [Programme du M2 Préparation Supérieure à l'Enseignement \(PSE\)](#)
- Programmes du CMI IS : [M1 CMI IS](#) / [M2 CMI IS](#)



UFR Sciences et techniques

UFR Sciences et Techniques

2, rue de la Houssinière BP 92208
44322 Nantes Cedex3