

# Master Mathématiques et Applications

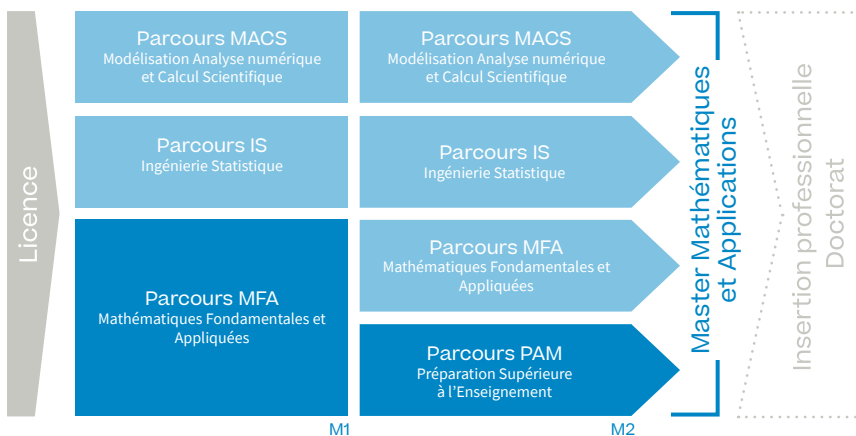
## parcours Préparation Supérieure à l'Enseignement (PAM-Agrégation)



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 Préparation Supérieure à l'Enseignement (PAM) de ce Master consiste en une préparation à l'Agrégation externe de mathématiques.

Il repose sur une première année commune avec le parcours Mathématiques Fondamentales et Appliquées (MFA).



## Devenez enseignant de mathématiques

Le parcours PAM - Agrégation prépare, en un an, au concours de l'**agrégation externe de mathématiques**. Il permet d'apporter une vision claire, cohérente et personnelle de l'ensemble des **concepts mathématiques** de base ainsi qu'une **expertise dans la transmission du savoir mathématique**.

Au cours de la deuxième année du Master vous ferez un bilan de vos connaissances scientifiques acquises au long de votre formation et effectuerez un travail de synthèse et de restitution en vue du passage au concours. Vous serez aussi préparé, par des modules transverses et disciplinaires, au métier du professorat dans le secondaire ou le supérieur.

À l'issue de la formation, les étudiant·es sont en mesure de se présenter à l'agrégation externe de Mathématiques. Ainsi, une fois le concours réussi, les diplômés deviennent **enseignant·e de mathématiques dans le secondaire ou le supérieur**.



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.



**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.  
Plus d'infos sur : [MonMaster.gouv.fr](http://MonMaster.gouv.fr).

##### En Master 2 : accès sélectif.

En savoir plus sur toutes les modalités d'accès et la procédures de candidature : [univ-nantes.fr/candidature-master](http://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](http://univ-nantes.fr/focal)

### Lieu de la formation

Nantes, Campus Lombarderie.

### 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](http://univ-nantes.fr/sinscrire)



Faculté des sciences  
et des techniques

[univ-nantes.fr/sciences](http://univ-nantes.fr/sciences)

# Programme

Master 1 : Acquisition d'un socle mathématique très solide.

Semestre 1 (30 ECTS)	273 h
Tronc commun : Projet de mathématiques en groupe/ Base d'analyse fonctionnelle/Théorie des probabilités/ Anneaux et Corps/Calcul et géométrie différentiels	243 h
UE libre : Méthodologie de l'écrit 1 : résolution de problème du CAPES/Préparation au TOEIC/Conférences et interventions de personnalités extérieures	30 h

Semestre 2 (30 ECTS)	220 h
Tronc commun : Théorie de Galois et représentation des groupes finis/Histoire des mathématiques/Supervised Study Project in Mathematics/Analyse de Fourier	128 h
UE optionnelle   Mathématiques appliquées : Statistiques inférentielle/Analyse numérique et équations aux dérivées partielles	60 h
UE libre : Méthodologie de l'écrit 2 : résolution de problème du CAPES/English for Scientific Communication-Online Course/ Communication, Connaissance de l'entreprise/Stage optionnel	32 h

Master 2 : Préparation au concours de l'agrégation externe de mathématique.

Semestre 3 (30 ECTS)	260 h
Groupe d'UE : Compléments d'algèbre/Compléments d'analyse/Compléments d'analyse numérique, de probabilité et de statistique	244 h
Groupe d'UE option : Compléments option A/ Compléments option B	32 h

Semestre 4 (30 ECTS)	275 h
Groupe d'UE : Préparation à l'oral d'algèbre et de géométrie/Préparation à l'oral d'analyse et de probabilités/Préparation à l'oral de modélisation/ Savoir généraux professionnels	275 h

## 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 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.

## Compétences

A l'issue de ce parcours, les diplômé-es seront capables de :

- Maîtriser les concepts algébriques, analytiques et géométriques et le raisonnement logique.
- Modéliser certains concepts et résoudre le problème mathématique associé.
- Mettre en relation les savoirs issus de différentes branches des mathématiques.
- Expliquer l'articulation de textes mathématiques.
- Favoriser les synergies entre la recherche en mathématiques et l'enseignement.
- Développer un code informatique mettant en valeur une analyse mathématique.

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

[univ-nantes.fr/master-mathematiques-applications](http://univ-nantes.fr/master-mathematiques-applications)



## Contacts

Sylvain GERVAIS et François NICOLEAU | Responsables du parcours M2 PAM  
agreg-m@univ-nantes.fr

Baptiste CHANTRAINE | Responsable du M1 MFA-PAM  
master1-MFA@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](http://univ-nantes.fr/sciences)

