

# Mathématiques - M1 Tronc commun

Master Mathématiques et applications



**Durée**  
1 an



**Composante**  
Faculté des  
sciences et  
technologies



**Langue(s)  
d'enseignement**  
Français

## Présentation

Ce master offre une formation approfondie en mathématiques fondamentales et appliquées (algèbre, analyse, analyse numérique, équations aux dérivés partielles, géométrie, probabilités et statistiques), à vocation académique. Le principal objectif est de fournir un bagage solide et de haut niveau en mathématiques. La validation du master permet de passer le concours de l'agrégation et/ou d'envisager une poursuite en doctorat. Le **parcours Agrégation** confère un socle de connaissances généralistes de haut niveau en mathématiques. Il intègre à la fois des aspects de mathématiques pures et de mathématiques appliquées, ainsi qu'une préparation spécifique à l'exposé public et à l'enseignement, à travers les « leçons d'agrégation ». Ce parcours débouche sur les carrières des lauréats du concours de l'Agrégation Externe de Mathématiques : professeurs agrégés de l'enseignement secondaire, PRAG, professeurs en CPGE ou BTS. Au-delà de cette visée professionnelle bien identifiée, les connaissances fondamentales acquises dans l'optique du concours sont également très appréciables pour les étudiants souhaitant s'orienter ultérieurement vers la recherche. Le **parcours Recherche** permet l'acquisition de connaissances approfondies dans des thématiques de recherche contemporaines en mathématiques. Les choix des cours proposés permettent aux étudiants de bénéficier d'un premier contact avec des problématiques de recherche en mathématiques, allant des mathématiques pures comme l'algèbre, l'analyse ou la géométrie jusqu'aux mathématiques appliquées comme l'analyse numérique, les équations aux dérivés partielles, les probabilités ou les statistiques. Cette formation représente donc une option privilégiée pour

poursuivre en doctorat en mathématiques fondamentales ou appliquées.

## Savoir-faire et compétences

Les savoirs : Connaissances dans de larges domaines des mathématiques : analyse, analyse numérique et EDP, algèbre, géométrie, probabilités et statistiques. Initiation à un domaine de recherche pointu (pour les deux parcours orientés recherche). Programme du concours externe de l'Agrégation de mathématiques (pour le parcours Agrégation). Les savoir-faire : Maîtriser la démarche de raisonnement et de recherche mathématiques, Savoir lire un texte mathématique de niveau avancé (manuels en anglais, articles de recherche...). Faire preuve d'autonomie dans l'apprentissage : constitution et utilisation d'une bibliographie, Exposer des résultats mathématiques avancés à un public de spécialistes ou de non-spécialistes.

## Les + de la formation

Le **master Mathématiques et Applications** est une formation académique qui propose une initiation à la recherche dans divers domaines des mathématiques, fondamentales ou appliquées. L'équipe pédagogique est constituée d'enseignants-chercheurs intégrés dans trois unités de recherche, dont le laboratoire Paul Painlevé (Université de Lille) qui est une Unité Mixte de recherche du CNRS. Ce laboratoire est adossé à l'École Doctorale Mathématiques, Sciences du numérique et de leurs interactions (MADIS) qui chaque année propose un certain nombre d'allocations pour

réaliser des thèses de doctorat. Le **master Mathématiques et Applications** prépare à l'agrégation et permet ainsi de présenter le concours (agrégation externe ou spéciale) la même année que le master 2. Le Graduate Programme auquel est associé le master et le CDP 'C<sup>2</sup>EMPI' proposent des bourses aux étudiants de M1 et M2 Recherche pour soutenir leurs études, faciliter leur installation à Lille et effectuer un stage dans un pays étranger. Les critères d'éligibilité et de candidature pour C<sup>2</sup>EMPI peuvent être trouvés ici : <https://initiative-excellence.univ-lille.fr/nos-projets-structurants/mener-une-recherche-dexcellence/cross-disciplinary-projects/cdp-c2empi>

## Organisation

### Organisation

Les enseignements du master 1 sont communs aux parcours Agrégation et Recherche en Master 2 et s'appuient sur les BCC :

BCC - Modéliser, formaliser et résoudre mathématiquement un problème

BCC - Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit en anglais

BCC - Construire son projet personnel et professionnel

BCC - Concevoir, mettre en œuvre et restituer un projet professionnel, scientifique

BBC - Développer une posture réflexive sur ses acquis et leurs généralisations

### Stages

**Stage** : Possible

## 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 ou équivalent

## Et après

### Poursuite d'études

Il est possible d'enchaîner deux parcours du master 2 : par exemple, la préparation à l'agrégation puis le parcours recherche. Les étudiants en master pourront poursuivre des études en Doctorat (Ecoles Graduées MADIS pour ULille).

### Insertion professionnelle

Le **master Mathématiques et Applications parcours Agrégation et Recherche** offre après le M2 des débouchés principalement dans le monde de l'enseignement et de la recherche. Devenir des diplômés du master Mathématiques (source ODIF - Observatoire de la Direction de la Formation)

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

 [FST-master1-ma@univ-lille.fr](mailto:FST-master1-ma@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/>