

# Préparation à l'agrégation externe de mathématiques (M2)

## Mathématiques

### Objectifs

Le Master mention Mathématiques est la poursuite naturelle de la Licence mention Mathématiques. Il s'appuie sur les expertises du Laboratoire Amiénois de Mathématique Fondamentale et Appliquée (LAMFA), unité CNRS UMR 7352 et vise à former des étudiants en mathématiques fondamentales, en mathématiques appliquées, en ingénierie mathématique en vue soit d'un projet de recherche (doctorat), soit d'un poste de professeur via les concours de recrutement de l'éducation nationale.

La formation Master participe également à la formation continue. En effet, certains étudiants ont suivi la formation Master dans le cadre de la reprise d'études, qu'ils soient enseignants au lycée ou salariés. Ils bénéficient alors d'un aménagement leur permettant de valider la formation.

### Compétences

Maîtriser les notions Mathématiques de spécialité nécessaires pour être admis au concours de l'Agrégation Externe de Mathématiques.

### Conditions d'accès

MI Mathématiques

### Organisation

#### Organisation

Volume horaire : environ 450h.

#### Contrôle des connaissances

### Modalités de formation

FORMATION INITIALE

FORMATION CONTINUE

### Informations pratiques

#### Lieux de la formation

UFR des Sciences

#### Contacts Formation Initiale

Caroline Bourlet

[caroline.bourlet@u-picardie.fr](mailto:caroline.bourlet@u-picardie.fr)

#### Plus d'informations

UFR des Sciences

Pôle scientifique Saint-Leu, 33  
rue Saint-Leu  
80039 Amiens Cedex 1  
France

<https://sciences.u-picardie.fr/>

## Responsable(s) pédagogique(s)

Jean-Paul Chehab

[jean-paul.chehab@u-picardie.fr](mailto:jean-paul.chehab@u-picardie.fr)

Gabriel Vigny

[gabriel.vigny@u-picardie.fr](mailto:gabriel.vigny@u-picardie.fr)

## Programmes

MASTER 1 MATHÉMATIQUES	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
ANALYSE FONCTIONNELLE	60	30	30		6
ANGLAIS SCIENTIFIQUE	20		20		3
PROJET INDIVIDUEL ENCADRÉ					6
THÉORIE DES GROUPES	60	30	30		6
OPT 1 MI MATHS					
2X3					
CODES CORRECTEURS	30	15	15		3
CRYPTOGRAPHIE	30	15	15		3
ÉLÉMENTS DE DISTRIBUTIONS ET INTRODUCTION AUX EDP LINÉAIRES	30	15	15		3
GÉOMÉTRIE DIFFÉRENTIELLE	30	15	15		3
GROUPES ORTHOGONAUX ET FORMES QUADRATIQUES	30	15	15		3
MODÉLISATION ALÉATOIRE	30	15	15		3
REPRÉSENTATION DES GROUPES	30	15	15		3
SYSTÈMES DYNAMIQUES	30	15	15		3
1X6					
ANALYSE DE FOURIER ET DISTRIBUTIONS TEMPÉRÉES	60	30	30		6
EXTENSIONS DE CORPS ET THÉORIE DE GALOIS	60	30	30		6
MODÉLISATION ET ANALYSE NUMÉRIQUE	60	30	30		6
OPTIMISATION NUMÉRIQUE	60	20	20	20	6
PROBABILITÉS	60	30	30		6
TOPOLOGIE ALGÈBRE	60	30	30		6

OPT 2 MI MATHS					
2X3					
CODES CORRECTEURS	30	15	15		3
CRYPTOGRAPHIE	30	15	15		3
ELÉMENTS DE DISTRIBUTIONS ET INTRODUCTION AUX EDP LINÉAIRES	30	15	15		3
GÉOMÉTRIE DIFFÉRENTIELLE	30	15	15		3
GROUPES ORTHOGONAUX ET FORMES QUADRATIQUES	30	15	15		3
MODÉLISATION ALÉATOIRE	30	15	15		3
REPRÉSENTATION DES GROUPES	30	15	15		3
SYSTÈMES DYNAMIQUES	30	15	15		3
1X6					
ANALYSE DE FOURIER ET DISTRIBUTIONS TEMPÉRÉES	60	30	30		6
EXTENSIONS DE CORPS ET THÉORIE DE GALOIS	60	30	30		6
MODÉLISATION ET ANALYSE NUMÉRIQUE	60	30	30		6
OPTIMISATION NUMÉRIQUE	60	20	20	20	6
PROBABILITÉS	60	30	30		6
TOPOLOGIE ALGÈBRE	60	30	30		6
OPT 3 MI MATHS					
2X3					
CODES CORRECTEURS	30	15	15		3
CRYPTOGRAPHIE	30	15	15		3
ELÉMENTS DE DISTRIBUTIONS ET INTRODUCTION AUX EDP LINÉAIRES	30	15	15		3
GÉOMÉTRIE DIFFÉRENTIELLE	30	15	15		3
GROUPES ORTHOGONAUX ET FORMES QUADRATIQUES	30	15	15		3
MODÉLISATION ALÉATOIRE	30	15	15		3
REPRÉSENTATION DES GROUPES	30	15	15		3
SYSTÈMES DYNAMIQUES	30	15	15		3
1X6					
ANALYSE DE FOURIER ET DISTRIBUTIONS TEMPÉRÉES	60	30	30		6
EXTENSIONS DE CORPS ET THÉORIE DE GALOIS	60	30	30		6
MODÉLISATION ET ANALYSE NUMÉRIQUE	60	30	30		6

OPTIMISATION NUMÉRIQUE	60	20	20	20	6
PROBABILITÉS	60	30	30		6
TOPOLOGIE ALGÈBRIQUE	60	30	30		6
OPT 4 MI MATHS					
2X3					
CODES CORRECTEURS	30	15	15		3
CRYPTOGRAPHIE	30	15	15		3
ÉLÉMENTS DE DISTRIBUTIONS ET INTRODUCTION AUX EDP LINÉAIRES	30	15	15		3
GÉOMÉTRIE DIFFÉRENTIELLE	30	15	15		3
GROUPES ORTHOGONAUX ET FORMES QUADRATIQUES	30	15	15		3
MODÉLISATION ALÉATOIRE	30	15	15		3
REPRÉSENTATION DES GROUPES	30	15	15		3
SYSTÈMES DYNAMIQUES	30	15	15		3
1X6					
ANALYSE DE FOURIER ET DISTRIBUTIONS TEMPÉRÉES	60	30	30		6
EXTENSIONS DE CORPS ET THÉORIE DE GALOIS	60	30	30		6
MODÉLISATION ET ANALYSE NUMÉRIQUE	60	30	30		6
OPTIMISATION NUMÉRIQUE	60	20	20	20	6
PROBABILITÉS	60	30	30		6
TOPOLOGIE ALGÈBRIQUE	60	30	30		6
OPT 5 MI MATHS					
2X3					
CODES CORRECTEURS	30	15	15		3
CRYPTOGRAPHIE	30	15	15		3
ÉLÉMENTS DE DISTRIBUTIONS ET INTRODUCTION AUX EDP LINÉAIRES	30	15	15		3
GÉOMÉTRIE DIFFÉRENTIELLE	30	15	15		3
GROUPES ORTHOGONAUX ET FORMES QUADRATIQUES	30	15	15		3
MODÉLISATION ALÉATOIRE	30	15	15		3
REPRÉSENTATION DES GROUPES	30	15	15		3
SYSTÈMES DYNAMIQUES	30	15	15		3

1X6					
ANALYSE DE FOURIER ET DISTRIBUTIONS TEMPÉRÉES	60	30	30		6
EXTENSIONS DE CORPS ET THÉORIE DE GALOIS	60	30	30		6
MODÉLISATION ET ANALYSE NUMÉRIQUE	60	30	30		6
OPTIMISATION NUMÉRIQUE	60	20	20	20	6
PROBABILITÉS	60	30	30		6
TOPOLOGIE ALGÈBRE	60	30	30		6
OPT 6 MI MATHS					
ANALYSE DE FOURIER ET DISTRIBUTIONS TEMPÉRÉES	60	30	30		6
EXTENSIONS DE CORPS ET THÉORIE DE GALOIS	60	30	30		6
MODÉLISATION ET ANALYSE NUMÉRIQUE	60	30	30		6
OPTIMISATION NUMÉRIQUE	60	20	20	20	6
PROBABILITÉS	60	30	30		6
TOPOLOGIE ALGÈBRE	60	30	30		6
OPT 7 MI MATHS					
CODES CORRECTEURS	30	15	15		3
CRYPTOGRAPHIE	30	15	15		3
ÉLÉMENTS DE DISTRIBUTIONS ET INTRODUCTION AUX EDP LINÉAIRES	30	15	15		3
GÉOMÉTRIE DIFFÉRENTIELLE	30	15	15		3
GROUPES ORTHOGONAUX ET FORMES QUADRATIQUES	30	15	15		3
MODÉLISATION ALÉATOIRE	30	15	15		3
REPRÉSENTATION DES GROUPES	30	15	15		3
SYSTÈMES DYNAMIQUES	30	15	15		3
Bonus Optionnel Master 1					

VETMiroir (pour annexe)	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
ALGÈBRE AVANCÉE	48	24	24		6
ANALYSE AVANCÉE	48	24	24		6
ECRIT ANALYSE	48	24	24		6
ECRIT MATHÉMATIQUES GÉNÉRALES	48	24	24		6
MODÉLISATION ET CALCUL SCIENTIFIQUE	48	24	24		6

MÉMOIRE					6
ORAL ALGÈBRE	48	24	24		6
ORAL ANALYSE	48	24	24		6
ORAUX BLANCS	40		40		6
ORAL MODÉLISATION	48	24	24		6
Bonus Optionnel Master 2					

## A savoir

**Niveau d'entrée :** Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)

**Niveau de sortie :** Niveau I (supérieur à la maîtrise)

## Références et certifications

**Codes ROME :** H01 - Etudes et supports techniques à l'industrie

K21 - Métiers de la formation initiale et continue

## Contacts Formation Continue

SFCU

03 22 80 81 39

sfcu@u-picardie.fr

10 rue Frédéric Petit  
80048 Amiens Cedex 1  
France

Le 16/03/2025