



# 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

Scolarité Master Maths

[master-maths@u-picardie.fr](mailto:master-maths@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)

Ivan Marin

[ivan.marin@u-picardie.fr](mailto:ivan.marin@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 M1 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 M1 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 II (Licence ou maîtrise universitaire)

**Niveau d'entrée :**

**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](mailto:sfcu@u-picardie.fr)

10 rue Frédéric Petit

80048 Amiens Cedex 1

France

Le 01/05/2026