

### Domaine

Sciences, Technologie, Santé

### Modalités de formation

Formation initiale  
Formation continue

### Lieu(x) de formation

UFR des Sciences

### Contact

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

### Candidature

<https://www.u-picardie.fr/formation/candidater-s-inscrire/>

### Formation continue

Contact :  
03 22 80 81 39  
[sfcu@u-picardie.fr](mailto:sfcu@u-picardie.fr)

Demander une étude personnalisée de financement : <https://www.u-picardie.fr/formation/formation-professionnelle-continue/financer-son-projet-formation>

En savoir plus sur la Formation continue : <https://www.u-picardie.fr/sfcu/>

# MASTER MATHÉMATIQUES PRÉPARATION À L'AGRÉGATION EXTERNE DE MATHÉMATIQUES (M2)

## Les plus de cette formation

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

M1 Mathématiques

## Après la formation

### Débouchés professionnels

L'admission au concours de l'Agrégation Externe, l'enseignement secondaire.

### Secteurs d'activités (visés par la formation)

Recherche, Enseignement supérieur, Fonction publique, Éducation nationale.

## Organisation

Volume horaire : environ 450h.

## Contrôle des connaissances

Contrôle continu. Mémoire de Master.

Modalités de contrôle des connaissances à consulter sur la page web de l'UFR.

## Responsable(s) pédagogique(s)

### Responsable du Master

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

### Responsable de parcours

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

## Références & certifications

Codes ROME :

- H01 : Etudes et supports techniques à l'industrie
- K21 : Métiers de la formation initiale et continue

## Programme

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 M1 MATHS					

<b>MASTER 1 MATHÉMATIQUES</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>ECTS</b>
- 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
<b>OPT 2 M1 MATHS</b>					
- 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
<b>OPT 3 M1 MATHS</b>					
- 2X3					
- CODES CORRECTEURS	30	15	15		3
- CRYPTOGRAPHIE	30	15	15		3
- ÉLÉMENTS DE DISTRIBUTIONS ET INTRODUCTION AUX EDP LINÉAIRES	30	15	15		3

<b>MASTER 1 MATHÉMATIQUES</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>ECTS</b>
- 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
<b>OPT 4 M1 MATHS</b>					
- 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
<b>OPT 5 M1 MATHS</b>					
- 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

<b>MASTER 1 MATHÉMATIQUES</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>ECTS</b>
- 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
<b>OPT 6 M1 MATHS</b>					
- 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
<b>OPT 7 M1 MATHS</b>					
- 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
<b>BONUS OPTIONNEL MASTER 1</b>					

<b>VETMIROIR (POUR ANNEXE)</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>ECTS</b>
<b>ALGÈBRE AVANCÉE</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>6</b>
<b>ANALYSE AVANCÉE</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>6</b>
<b>ECRIT ANALYSE</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>6</b>
<b>ECRIT MATHÉMATIQUES GÉNÉRALES</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>6</b>
<b>MODÉLISATION ET CALCUL SCIENTIFIQUE</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>6</b>
<b>MÉMOIRE</b>					<b>6</b>
<b>ORAL ALGÈBRE</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>6</b>
<b>ORAL ANALYSE</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>6</b>
<b>ORAUX BLANCS</b>	<b>40</b>		<b>40</b>		<b>6</b>
<b>ORAL MODÉLISATION</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>6</b>
<b>BONUS OPTIONNEL MASTER 2</b>					