



## UNIVERSITÉ DE LILLE

Université européenne de référence, reconnue pour sa recherche de niveau international, l'excellence de sa formation et à l'avant-garde de la formation tout au long de la vie. Les 3 établissements (droit et santé, sciences humaines et sociales, sciences et technologies) fusionnent le 1er janvier 2018.

## FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

La faculté des sciences et technologies est une Unité de Formation et de Recherche de l'Université de Lille.

Elle regroupe 9 départements de formations et 27 structures de recherche dans les domaines suivants :

- Biologie
- Chimie
- Électronique, Électrotechnique, Automatique
- Informatique
- Mathématiques
- Mécanique
- Physique
- Sciences de la Terre
- Station marine de Wimereux

La faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille propose une offre de formation pluridisciplinaire de qualité, allant de la licence au doctorat en passant par les licences professionnelles et les masters. Elle accueille chaque année sur le campus de la cité scientifique plus de 7 000 étudiant-e-s en formation initiale.

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

Cité Scientifique  
59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

Avec la création de l'Université de Lille, les coordonnées des services cités ci-dessous sont susceptibles d'être modifiées. Consultez le site internet [www.univ-lille.fr](http://www.univ-lille.fr) dès janvier 2018.

## CONTACTS ADMINISTRATIFS

### Département Mathématiques

- Secrétariat pédagogique master 1 : Frédérique Lamoury - [math-masters1@univ-lille1.fr](mailto:math-masters1@univ-lille1.fr) - 03 20 43 45 74
- Secrétariat pédagogique master 2 : Aurore Smets - [math-masters2@univ-lille1.fr](mailto:math-masters2@univ-lille1.fr) - 03 20 43 42 33

Pour en savoir plus : <http://mathematiques.univ-lille1.fr/>

## RESPONSABLES DE LA FORMATION

- Master 1 : Léa Blanc-Centi - [lea.blanc-centi@math.univ-lille1.fr](mailto:lea.blanc-centi@math.univ-lille1.fr)
- Master 2 :
  - Parcours Recherche mathématiques fondamentales - Gautami Bhowmik - [gautami.bhowmik@math.univ-lille1.fr](mailto:gautami.bhowmik@math.univ-lille1.fr)
  - Parcours Recherche Mathématiques Appliquées - André De Laire - [andre.de-laire@math.univ-lille1.fr](mailto:andre.de-laire@math.univ-lille1.fr)

## MODALITÉS D'ACCÈS

**Master 1 (M1) :** L'admission en première année de master est subordonnée à l'examen du dossier du/de la candidat-e selon les modalités suivantes :

**Mention de licence conseillée :** Licence mention Mathématiques.

**Capacité d'accueil :** 35 places

**Calendrier des candidatures :** du 15/05/2018  
20/06/2018

**Modalités de sélection :** sur dossier de candidature et entretien

**Critères d'examen du dossier :** un dossier détaillé du cursus suivi par le candidat permettant notamment d'apprécier les objectifs et les compétences visées par la formation antérieure - relevés de notes, diplômes permettant d'apprécier la nature et le niveau des études suivies, niveau d'anglais - curriculum vitae - lettre de motivation exposant le projet professionnel - une, des attestation(s) d'emploi ou de stage.

**Master 2 (M2) :** Renseignez-vous sur les modalités d'accès, consultables en ligne sur le site de l'université

### Bourse d'excellence

Date limite de candidature : 15 février 2018  
<http://math.univ-lille1.fr/~cempi/>

## ACCOMPAGNEMENT

### Service Universitaire d'Accompagnement, d'Information et d'Orientation (SUAIO)

- [suaio.univ-lille1.fr](mailto:suaio.univ-lille1.fr)  
03 20 05 87 49

### Pass'pro - Bureau d'aide à l'insertion professionnelle

- <http://pass-pro.univ-lille1.fr>  
[pass-pro@univ-lille1.fr](mailto:pass-pro@univ-lille1.fr)  
03 20 05 87 41

### Service études et scolarité

- Bureau Licence, Unité validation d'études  
[valid@univ-lille1.fr](mailto:valid@univ-lille1.fr)  
03 20 43 44 17
- Unité inscriptions  
[inscriptions@univ-lille1.fr](mailto:inscriptions@univ-lille1.fr)  
03 20 43 44 17
- Bureau Master-Doctorat  
[scol-cycle3@univ-lille1.fr](mailto:scol-cycle3@univ-lille1.fr)  
03 20 43 41 59

### Formation continue

- [formation-continue.univ-lille1.fr](http://formation-continue.univ-lille1.fr)  
[formation-continue@univ-lille1.fr](mailto:formation-continue@univ-lille1.fr)  
03 20 43 45 23

## FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES



MASTER

MENTION

# MATHÉMATIQUES

## 2 PARCOURS RECHERCHE 1 PRÉPARATION À L'AGRÉGATION

<b>MASTER 2 - MATHÉMATIQUES</b> parcours Recherche mathématiques fondamentales	<b>MASTER 2 - MATHÉMATIQUES</b> parcours Recherche mathématiques appliquées	Préparation au concours de l'agrégation
<b>MASTER 1 - MATHÉMATIQUES</b>		
<b>LICENCE - MATHÉMATIQUES</b>		



## COMPÉTENCES VISÉES

### 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 savoirs-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.

## POURSUITE D'ÉTUDES

Il est possible d'enchaîner deux parcours du master 2 : par exemple, la préparation à l'agrégation puis un parcours Recherche.

La validation d'un parcours Recherche du master Mathématiques permet de candidater à une allocation (attribuée sur concours de dossiers) pour réaliser une thèse de doctorat au sein d'un laboratoire de recherche. D'une durée de trois ans, ce financement doit permettre de réaliser un travail de recherche original sous la direction d'un chercheur ou d'un enseignant-chercheur.

## LES ATOUTS DE LA FORMATION

- Le master Mathématiques est une formation académique qui propose une initiation à la recherche dans divers domaines des mathématiques, fondamentales ou appliquées. Il est cohabilité entre les universités de Lille, d'Artois, du Littoral et de Valenciennes. Le master est également partenaire du Labex CEMPI qui fournit quelques bourses de master 1 et master 2.
- L'équipe pédagogique est constituée d'enseignants-chercheurs intégrés dans quatre laboratoires de recherche, dont le laboratoire Paul Painlevé (Université de Lille) qui est une Unité Mixte de recherche du CNRS. Ces laboratoires font partie de l'Ecole Doctorale Régionale « Sciences pour l'ingénieur Lille Nord de France » qui chaque année propose un certain nombre d'allocations pour réaliser des thèses de doctorat.
- Le master Mathématiques participe à un programme d'échanges franco-belge associant les deux parcours Recherche avec tous les masters 2 de Mathématiques des universités francophones de Belgique.
- Le master Mathématique prépare à l'agrégation et permet ainsi de présenter le concours (agrégation externe ou spéciale) la même année que le master 2

## OBJECTIFS DU MASTER

Le master Mathématiques offre une formation approfondie en mathématiques fondamentales et appliquées (analyse, analyse numérique et équations aux dérivées partielles (EDP), algèbre, géométrie, probabilités et statistiques).

### Les principaux objectifs :

- fournir un bagage solide et de haut niveau en mathématiques, balayant un large spectre de thématiques
- initier à la recherche et permettre une poursuite en doctorat
- compléter les connaissances des étudiants souhaitant préparer le concours externe de l'Agrégation de mathématiques.

## INSERTION PROFESSIONNELLE

Le master Mathématiques offre des débouchés principalement dans le monde de l'enseignement et de la recherche.

- La **préparation à l'agrégation** permet d'envisager les fonctions d'enseignant de mathématiques dans le secondaire ou en CPGE (concours de l'agrégation externe).
- Le **parcours Recherche mathématiques appliquées** peut également déboucher sur un emploi dans un laboratoire de recherche privé (ingénieur en finance, data scientist...).

Par leur poursuite en doctorat, **les deux parcours Recherche** permettent d'envisager une carrière d'enseignant-chercheur à l'université ou de chercheur dans un organisme de recherche (CNRS, INRIA, CEA...)

## DEVENIR DES DIPLÔMÉS DU MASTER MATHÉMATIQUES

(source ODIF - Observatoire de la Direction de la Formation)

Sur les 31 diplômés, 30 ont répondu à l'enquête

- 23 sont en emploi
- 23 ont un emploi de niveau cadre
- 22 ont un emploi stable.

Retrouvez les études et enquêtes de l'ODiF sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'Université de Lille sur : <http://ofp.univ-lille1.fr>

## ORGANISATION DE LA FORMATION

Le master Mathématiques propose deux parcours : Recherche mathématiques fondamentales, Recherche mathématiques appliquées, et une préparation au concours de l'agrégation. Les cours sont en français.

La spécialisation se fait progressivement par le choix d'unités d'enseignement. Il est possible, après le master 1, d'enchaîner deux parcours (par exemple, un parcours Agrégation puis un parcours Recherche). Dans les deux parcours Recherche, les cours du quatrième semestre changent chaque année, afin de proposer des sujets de recherche actuels.

### MASTER 1 - Semestre 1 (30 ECTS)

INITIATION AUX MATHÉMATIQUES ASSISTÉES PAR ORDINATEUR (3 ECTS)

UE OPTIONNELLES (3 PARI 4) (9 ECTS)

- Algèbre
- Analyse
- Géométrie et équations différentielles
- Mesure, intégration et probabilités

### MASTER 1 - Semestre 2 (30 ECTS)

TRAVAIL ENCADRÉ DE RECHERCHE (3 ECTS)  
UE OPTIONNELLES (3 PARI 5) (9 ECTS)

- Algèbre et géométrie
- Analyse complexe
- EDP et analyse numérique
- Géométrie différentielle et topologie algébrique
- Probabilités et statistiques

### MASTER 2

parcours Recherche mathématiques fondamentales

#### Semestre 3 (30 ECTS)

3 COURS FONDAMENTAUX (PARI 5)

#### Semestre 4 (30 ECTS)

2 COURS APPROFONDIS (PARI 3)  
MÉMOIRE

### MASTER 2

Parcours Recherche mathématiques appliquées

#### Semestre 3 (30 ECTS)

2 COURS FONDAMENTAUX (PARI 5)

1 COURS SPÉCIALISÉ (MODÉLISATION ET ANALYSE NUMÉRIQUE DES EDP, OU STATISTIQUES)

OUTILS INFORMATIQUES

#### Semestre 4 (30 ECTS)

2 COURS APPROFONDIS (PARI 5)  
MÉMOIRE

### Préparation au concours de l'agrégation

#### Semestre 3 (30 ECTS)

2 COURS FONDAMENTAUX

ECRITS ET ORAUX BLANCS POUR L'AGRÉGATION  
OUTILS INFORMATIQUES

#### Semestre 4 (30 ECTS)

2 COURS FONDAMENTAUX

PRÉPARATION À L'ÉPREUVE DE MODÉLISATION  
MÉMOIRE

Pour plus d'informations sur les diplômes nationaux proposés par la faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille, consultez le catalogue des formations : [www.univ-lille.fr/formations](http://www.univ-lille.fr/formations)