



# PORTAIL MATHÉMATIQUES, INFORMATIQUE

60 ECTS

1 AN

LICENCE 1



## FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Lieu d'enseignement :  
Villeneuve d'Ascq  
(campus Cité scientifique)

Contact administratif  
FST-lic1-mi@univ-lille.fr

Service formation continue  
et alternance :  
fst-fca@univ-lille.fr

**Organisation des études**  
1 an organisé en 2 semestres  
12 semaines de cours par  
semestre

**Options**  
Renforcé recherche (*parcours sélectif*),  
Double licence - licence  
Mathématiques, licence  
Informatique (*parcours sélectif*)

**Régimes d'études**  
Formation initiale  
Formation continue

**Langue d'enseignement**  
Français

## PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le portail Mathématiques, informatique (MI) est la 1<sup>re</sup> année commune à :

- la licence Mathématiques,
- la licence Informatique.

Il allie deux disciplines fondamentales orientées vers une maîtrise des mathématiques et des sciences du numérique. Les capacités de raisonnement et de conception, d'élaboration de démonstrations et de preuves sont centrales dans de nombreux domaines. Alliées à de solides compétences dans la mise en œuvre de solutions numériques, elles constituent une excellente base pour exercer des métiers à responsabilités nécessitant un haut niveau d'autonomie et de facultés analytiques et décisionnelles.

Les connaissances disciplinaires en mathématiques et informatique acquises durant la formation constituent les bases nécessaires pour comprendre et répondre aux enjeux de la modélisation, du traitement des données et du monde numérique.

## LES + DE LA FORMATION

Le portail MI a la particularité d'être centré sur les mathématiques et l'informatique. Plus spécialisé que les classes préparatoires, il se focalise sur les disciplines essentielles à la poursuite d'études dans les licences Mathématiques ou Informatique en adéquation avec le nouveau bac.

La pédagogie est proche de celle pratiquée au lycée avec plus des trois-quarts des enseignements effectués en classes d'une trentaine d'étudiants, soit en salles de TD, soit en salles informatiques.

De plus, une salle informatique en accès libre et de l'accompagnement encadré par des étudiants de master permet aux étudiants de L1 de progresser.

# PORTEAU MATHÉMATIQUES, INFORMATIQUE

La première année de licence, appelée « portail Mathématiques, informatique », permet à l'étudiant d'acquérir les bases nécessaires à la poursuite dans l'une des 2 licences adossées au portail.

Elle est organisée autour de deux blocs de connaissances et de compétences (BCC) :

- résoudre des problèmes simples en mathématiques et informatique,
- construire son projet personnel et professionnel.

## Zoom sur le parcours renforcé-recherche :

Ce parcours sélectif de haut niveau permet de s'initier à la recherche afin de préparer au mieux les étudiants à un master, à l'agrégation, ou à intégrer une école d'ingénieurs sur dossier ou sur concours. Les enseignements sont tournés à la fois vers les questions actuelles de la recherche et vers l'approfondissement des concepts abordés dans la licence.

## Zoom sur la double licence :

Cette formation d'excellence, sélective et exigeante, permet d'obtenir en trois ans une licence Mathématiques et une licence Informatique. Elle permet d'intégrer ensuite de nombreuses formations en mathématiques et/ou informatique.

## COMPÉTENCES VISÉES

### Semestre 1

- Mathématiques : maîtriser les techniques de calcul en algèbre et en analyse, manipuler des symboles mathématiques.
- Programmation : découvrir la programmation et l'algorithmique pour les débutants, consolider les acquis pour les autres.
- Mathématiques discrètes : maîtriser le dénombrement sur un ensemble fini, savoir faire une preuve par récurrence.
- Codage de l'information : représentation des entiers, flottants et caractères en binaire, les différentes bases avec les calculs arithmétiques associés et le passage de l'une à l'autre.
- Projet personnel et professionnel : intégration à l'université et Teds (transition écologique pour un développement soutenable).

### Semestre 2

- Mathématiques : introduire les objets fondamentaux de l'analyse réelle, l'arithmétique et l'algèbre.
- Algorithmes et programmation : approfondir ses connaissances en programmation avec un regard sur l'efficacité des algorithmes et des structures de données mises en œuvre.

- Technologies du web : être capable de concevoir des documents web dans le respect des standards, savoir développer des programmes en javascript et connaître les bases de ce langage.
- Projet personnel et professionnel : anglais, évaluer l'information et savoir citer ses sources et Teds.

## ET APRÈS

À l'issue de cette 1<sup>re</sup> année, les étudiants ont la possibilité de poursuivre en licence 2, selon les options choisies en L1 :

- Mathématiques,
- Informatique.

Ce portail et les licences qui lui sont adossées préparent les étudiants à une poursuite d'études en master ou en grande école, ouvrant ainsi sur de nombreux métiers en forte demande et des domaines d'application variés nécessitant des compétences en mathématiques et en informatique comme : la santé et les sciences du vivant, l'industrie de pointe et les énergies renouvelables, la finance, ou l'assurance et les services innovants.

## MODALITÉS D'ACCÈS

Pour les élèves de terminale ou étudiants en réorientation, les personnes de nationalité française titulaires d'un diplôme étranger de fin d'études secondaires et les ressortissants de l'Union européenne ou pays assimilés

> Demande d'admission sur la plateforme nationale Parcoursup : <https://www.parcoursup.fr/>

Pour les personnes de nationalité étrangère (hors UE et assimilés)

> RDV sur <https://international.univ-lille.fr/>

Vous retrouverez sur la plateforme Parcoursup les caractéristiques, attendus et critères généraux d'appréciation des dossiers qui permettront à la commission d'enseignants de classer votre candidature. Vous recevrez une proposition d'admission dans la limite de la capacité d'accueil.