

**SCIENCES, TECHNOLOGIE, SANTE**

**MASTER - MENTION : MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS**

**PARCOURS :**

**MODÉLISATION ET ANALYSE DES  
SYSTÈMES COMPLEXES (MASC)  
INGÉNIERIE MATHÉMATIQUE EN  
FINANCE ET LOGISTIQUE (IMFL)**

**Objectif de la formation**

Il s'agit de former des cadres supérieurs avec de solides compétences en mathématiques, maîtrisant les outils de modélisation mathématique et numérique.

La formation les prépare à travailler dans un laboratoire de recherche ou en entreprise, à poursuivre leurs études en thèse de doctorat de mathématiques, pour aller vers des emplois d'enseignant chercheur ou ingénieur de recherche dans l'industrie ou en entreprise. Il s'agira en particulier de :

- Identifier les problèmes mathématiques issus du monde des applications concrètes.

- Utiliser des connaissances et des compétences acquises par le biais de formulations mathématiques adaptées, de techniques de résolution et de traitement numérique/informatique.

- Savoir communiquer et diffuser les sciences mathématiques.

- Favoriser la poursuite d'études en thèse de doctorat, ou l'accès direct au marché du travail à un niveau de haute responsabilité.

## Compétences et aptitudes

- Initiation aux outils mathématiques, à la modélisation (modèles continus, discrets, déterministes, stochastiques) et applications à l'analyse de problèmes concrets issus des systèmes complexes (en Sciences de la vie - neuroscience, écosystèmes et évolution, dynamique des populations et épidémiologie - et à la logistique/finance de l'autre).
- Maîtriser d'un côté les bases mathématiques pour modéliser et analyser des systèmes complexes.
- Posséder et comprendre des connaissances qui amplifient et renforcent celles de la Licence, ce qui fournit une base ou une opportunité pour l'originalité dans l'élaboration ou l'application d'idées, souvent dans un contexte de recherche ou de travail d'ingénierie en entreprise.
- Appliquer les connaissances et la capacité de résoudre des problèmes dans des environnements nouveaux.
- Etre en mesure d'intégrer des connaissances et gérer leur complexité, de porter des jugements sur la base d'informations issues du contexte.
- Communiquer les conclusions et les connaissances à un public qualifié et non qualifié d'une manière claire et sans ambiguïté.
- Capacité d'apprentissage autonome et poursuite en auto-formation.

## Diplôme(s) antérieur(s) conseillé(s)

- Licence de mathématiques ou de mathématiques-Informatique ou tout diplôme équivalent pour entrer en M1.
- Master 1 de mathématiques, informatique ou sciences économiques, pour l'entrée en M2 parcours IMFL.

## Niveau de formation

BAC +5, Niveau I.

## Nombre de crédits

120 ECTS

30 ECTS par semestre, soit  $4 \times 30 = 120$  ECTS.

## Ouverture à l'international

- Forte internationalisation par le biais d'une UE par semestre en anglais, le séminaire et la présentation du stage/mémoire de fin d'études en anglais. En outre des échanges sont prévus avec des universités étrangères, avec, lorsque cela est possible, bi-localisation des enseignements en anglais (Prévu pour l'instant : Chine, Maroc). Ces échanges seront orientés vers la modélisation des systèmes complexes.
- Participation au programme BATTUTA.
- Participation à des programmes PHC et diverses conventions (Chine...).
- Possibilité de réaliser le stage (mémoire) du Master 2 dans une université étrangère (programme ERASMUS, ISEP, GU 8, échanges bilatéraux...).
- Renseignements sur les programmes d'échanges à l'étranger : Service des relations internationales (SRI) de l'université au 02 32 74 42 24.

## Organisation des études

**Durée de la formation :** 2 ans

**Nombre de semestres :** 4

**Lieu de la formation :** Le Havre, Site Lebon, UFR des Sciences et Techniques.

**Méthodes pédagogiques :** En présentiel.

**Langue(s) :** Une langue vivante sera enseignée (Anglais).

**Modalités d'évaluation :** Contrôle des connaissances : partiels, oraux, mémoire et soutenance d'un mémoire (stage).

**Stage :** Suivi d'un stage (ou mémoire) de fin d'année d'au moins 4 mois (maxi 6 mois), à effectuer dans une entreprise en France ou à l'étranger, dans un laboratoire de recherche local ou extérieur...

## Aménagement des études :

- Statut Étudiants salariés (renseignements auprès du secrétariat pédagogique de la composante),
- Personne en situation de handicap,
- Sportif de haut niveau,
- Artiste de haut niveau.

## Alternance :

Formation Master2 IMFL accessible en contrat d'apprentissage.

## Formation continue :

Le Master Mathématiques et Applications est également accessible en :

- Reprise d'études
- Validation d'acquis : VES-VAP-VAE
- Contrat de professionnalisation
- Financement : Région, FSE...



## Admission

### Public cible :

Demandeur d'emploi / En formation continue, reprise d'études / Étudiant / Etudiant étranger / Salarié.

### Prérequis :

- Niveau d'entrée requis : BAC +3.
- Accès via passerelles : 3<sup>e</sup> année d'école d'ingénieurs.

### Candidature :

La sélection se fait sur dossier. Les dossiers sont dématérialisés et accessibles à partir de la plateforme e-candidature.

### Modalités d'inscription :

Si votre candidature est retenue, vous devrez vous inscrire par APOWEB ou remplir et télécharger un dossier d'inscription et prendre un rendez-vous pour le déposer auprès de votre composante.

## Et après

### Poursuite d'études :

Après un Master en Mathématiques Appliquées, il est possible de préparer une thèse à l'école doctorale.

### Insertion professionnelle :

Les mathématiques sont présentes dans la majorité des domaines.

Les métiers après une formation en « math » sont très nombreux et très variés.

### Métiers :

- Ingénieur d'étude, ingénieur de développement,
- Cadres à multi-compétences scientifiques, expérimentés dans des secteurs très variés : Modélisation mathématique, Ingénierie et outils mathématiques et numériques,
- Les métiers du professorat dans l'enseignement secondaire (collège ou lycée), public ou privé, après la réussite aux concours nationaux,
- Ingénieur de recherche, cadre en ingénierie mathématique, numéricien, statisticien, ...
- Chargé d'études techniques,
- Consultant, responsable de départements.

Et, plus spécifiquement, pour le parcours IMFL :

- Ingénieur financier, actuariaire, statisticien, chargé d'études actuarielles,
- Cadre mathématicien en Logistique,
- attaché risque bancaire,
- ingénieur technico-commercial,
- Chargé d'études, consultant en gestion d'actifs, gestionnaire actif/passif, analyste risques de marché,
- chef de projet, contrôleur de gestion, contrôleur douanier, gestionnaire de fonds, négociateur de commerce international.

### Secteurs d'activités :

Industrie - Laboratoires d'ingénierie - Banque  
Finance - Enseignement - Fonction publique  
Recherche - Industrie - Informatique  
Télécommunications - Logistique - Transport



## UFR Sciences et Techniques

Téléphone : 02 32 74 43 00

Mél. : [ufr-st@univ-lehavre.fr](mailto:ufr-st@univ-lehavre.fr)

<https://www.univ-lehavre.fr/spip.php?rubrique97>

## Contacts formation

Responsable de la formation : Aziz ALAOUI

Téléphone : 02 32 74 43 00

Mél. : [m.ma@univ-lehavre.fr](mailto:m.ma@univ-lehavre.fr)

De 08h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h00



**UNIVERSITÉ  
LE HAVRE  
NORMANDIE**

25, rue Philippe Lebon - BP 1123

76063 LE HAVRE CEDEX

Tél. 02 32 74 40 00

[www.univ-lehavre.fr](http://www.univ-lehavre.fr)