

# MASTER MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS

## Parcours Analyse appliquée et physique mathématique

Faculté des Sciences & Techniques

### PRÉSENTATION

Le master est tourné **vers les Mathématiques fondamentales et appliquées** et s'adresse à un public universitaire (formation licence de Mathématiques) ou d'étudiants d'école d'ingénieur souhaitant principalement poursuivre en doctorat. En particulier, les étudiants de l'école d'ingénieur SeaTech peuvent suivre ce master afin de poursuivre en thèse sur des thématiques numériques.

Les thématiques de ce master sont :

- l'optimisation,
- la physique mathématique,
- le calcul des variations,
- l'analyse des EDPs,
- l'analyse spectrale,
- les systèmes dynamiques,
- l'analyse numérique,
- le calcul scientifique.

Elles couvrent un spectre large des Mathématiques fondamentales et appliquées représentées, entre autres, dans les laboratoires CPT et IMATH de l'Université de Toulon.

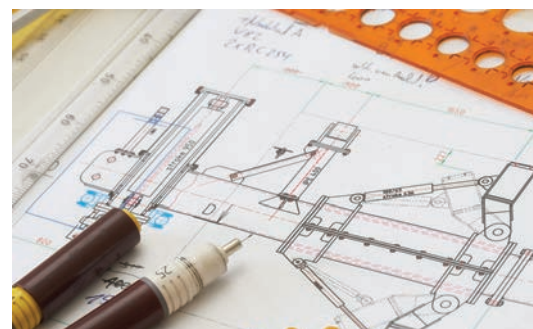
L'étudiant diplômé disposera d'une **capacité à modéliser mathématiquement un phénomène physique et l'analyser ou encore le simuler** par des calculs sur machine (calcul scientifique).

### DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

- Enseignant-chercheur, Professeur des écoles ou du secondaire,
- Cadre ou ingénieur dans le secteur du calcul et de la modélisation (ingénierie mathématique),
- Ingénieur / Ingénieure d'études en recherche fondamentale,
- Chargé / Chargée de recherche, Ingénieur / Ingénieure numérique de la recherche scientifique.

### INSCRIPTION

Renseignez-vous sur les **modalités d'admission** dans la rubrique inscriptions du site : [www.univ-tln.fr](http://www.univ-tln.fr)



### INFORMATIONS GÉNÉRALES

- **Durée des études** : 2 ans
- **Lieu** : Campus de La Garde
- Formation Initiale et Formation professionnelle

### CONDITIONS D'ACCÈS

- **Admission en M1** : Candidature sur la plateforme nationale [www.monmaster.gouv.fr](http://www.monmaster.gouv.fr)
- **Admission en M2** : *Etudiants inscrits à l'Université de Toulon* : vous validez votre M1 : vous pourrez vous réinscrire en ligne au niveau M2 de la même mention après obtention de vos résultats définitifs (1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> sessions). *Etudiants venant d'une autre université ou d'un M1 d'une autre mention* : pas d'accès direct, vous devez renseigner un dossier de candidature.

### RESPONSABLES

- **Sandro VAIENTI**, [vaienti@univ-tln.fr](mailto:vaienti@univ-tln.fr), Professeur des Universités, responsable du master, M1 et M2, Laboratoire CPT.
- **Thierry CHAMPION**, [thierry.champion@univ-tln.fr](mailto:thierry.champion@univ-tln.fr), Maître de conférences, co-responsable du M1, Laboratoire IMATH

## CONTENU DES ENSEIGNEMENTS MASTER MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS

### SEMESTRE 1

- › Géométrie différentielle
- › Analyse fonctionnelle et distributions 1
- › Probabilités et applications
- › Théorie des représentations
- › Langue / TICE
  - Anglais
  - Tice
  - Technique de recherche d'emploi

### SEMESTRE 2

- › Analyse fonctionnelle et distributions 2
- › Approximation des EDP
- › Recherche thèmes laboratoires

- Analyse appliquée
- Physique mathématique
- › TER / Langue
  - TER ou Stage (initiation à la recherche)
  - Projet collaboratif
  - Anglais

### SEMESTRE 3

- › Algèbre d'opérateurs et théorie quantique
- › Analyse des EDP
- › Probabilités statistiques des systèmes dynamiques
- › Algèbre appliqué
- › Analyse spectrale et dynamique

- quantique
- › Analyse numérique
- › Séminaire / Langue
  - Anglais scientifique
  - Séminaire étudiant
  - Techniques de recherche d'emploi

### SEMESTRE 4

- › Recherche / Thèmes avancés
  - Analyse appliquée
  - Physique mathématique
- › TER
  - TER ou Stage

## STAGE / INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

### › STAGE M1:

Le TER (Travail Encadré de Recherche) du Master 1 dure 2 mois. Il s'effectue sous la direction d'un enseignant-chercheur dans un laboratoire d'accueil (CPT, IMATH, etc.), dans une école d'ingénieurs (SeaTech, etc.) ou comme stage dans une entreprise extérieure.

### › STAGE M2:

La durée du Travail personnel de fin d'études du M2, sous forme de TER et/ou de stage, est de 4 mois dont au moins 2 mois de stage, complété le cas échéant par un travail de documentation et de rédaction d'un mémoire de recherche. Il s'effectue principalement dans un des deux laboratoires d'accueil qui sont le CPT (sur le campus de La Garde et sur le campus de Luminy à Marseille) et l'IMATH (sur le campus de La Garde) ou, comme stage, dans une entreprise extérieure.

### › DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Le premier débouché visé par ce master est la recherche. Le deuxième débouché visé est un métier de cadre ou d'ingénieur en s'appuyant sur les bases scientifiques de la formation et plus particulièrement les compétences acquises en Calcul Scientifique.

Le diplôme de master ouvre le droit à passer les concours de l'enseignement (CAPES et Agrégation).

### › SECTEURS

- L'enseignement supérieur
- Les secteurs où l'ingénierie mathématique (modélisation, simulation) joue un rôle : environnement, bio-mathématiques, aéronautique, industrie automobile...

## CONTACTS

### › FACULTÉ DES SCIENCES & TECHNIQUES

Campus de La Garde • Bâtiment U • Avenue de l'Université • 83130 LA GARDE

### Secrétariat pédagogique du Master :

Delphine ESPOSITO •

[sec-maths@univ-tln.fr](mailto:sec-maths@univ-tln.fr) • 04 94 14 23 00

### › SERVICE ACCOMPAGNEMENT EN ORIENTATION ET INSERTION

Direction des Études et de la Vie Étudiante (DEVE) • Bâtiment V1 • Rez de chaussée  
Campus de La Garde • Avenue de l'Université • 83130 LA GARDE

04 94 14 67 61 • [saoui@univ-tln.fr](mailto:saoui@univ-tln.fr)

@univtoulon

