Sciences, Technologies, Santé

2025-2026

# **DU - Mathématiques & Informatique**Mathématiques et applications : recherche et interactions

### **Objectifs**

Ce Diplôme d'Université « Mathématiques et applications : recherche et interactions » a pour but d'apporter un complément de formation sur les mathématiques et leurs utilisations dans la recherche actuelle, notamment en physique et en informatique. Cette formation familiarisera les étudiants tout au long du Master à des thématiques de recherche aux interfaces et les formera à mener des projets interdisciplinaires. Ils seront ainsi plus conscients de l'environnement recherche autour de leur thème de Master. La formation leur montrera des passerelles entre les différentes disciplines et leur permettra de construire leur propre programme interdisciplinaire, notamment pour préparer leur choix de stage de M2 et de thèse.

Ce diplôme vient en complément d'une inscription en doctorat ou bien de l'un des 9 parcours de master suivants :

- 1. Master mathématiques et applications (UFR Math Info):
- parcours Mathématiques Fondamentales
- parcours <u>Statistique</u>
- parcours Calcul Scientifique et Mathématiques de l'Inovation (CSMI)
- 2. Master Actuariat (UFR Math Info)
- 3. Master Informatique (UFR Math Info):
- parcours <u>Image et 3D</u> (I3D)
- parcours <u>Science et Ingénierie du Logiciel (SIL)</u>
- 3. Master Physique (Faculté de Physique et Ingénierie):
- parcours <u>Astrophysique</u> (M2)
- parcours Physique Cellulaire (M2)
- 4. Master Physique Appliquée et ingénierie physique (Faculté de Physique et Ingénierie):
- parcours Modélisation Mécanique pour l'Énergie et l'Environnement (MMEE)

Cette formation est adossée à l'Institut Thématique Interdisciplinaire IRMIA++.

#### Critères de recrutement

Le niveau Bac +3

#### **Candidater**

Pour connaître les modalités de candidature, consultez <u>la page dédiée</u> sur le site de l'Université de Strasbourg

## **Prérequis obligatoires**

Accès sur dossier et après entretien. Le dossier doit être composé d'un CV, d'une lettre de motivation, des relevés de notes des trois dernières années, des noms de personnes référentes pour recommandations. Les candidats devront également justifier d'une demande d'inscription à l'un des 9 parcours de Master associés sur la plate-forme ecandidat de l'Université de Strasbourg ou sur la plateforme Etudes en France pour les candidats extra-communautaires ou d'une inscription à une école doctorale.

La candidature est à déposer en remplissant le formulaire en ligne indiqué sur le<u>site</u> web de la formation.

Composante	<ul> <li><u>UFR de mathématique et d'informatique</u></li> </ul>
Langues d'enseignement	Anglais     Français
Niveau d'entrée	BAC +3
Durée	2 ans
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d'études	FI (Formation initiale)
Lieu	UFR de mathématique et d'informatique - 7, rue René Descartes - 67084 Strasbourg Cedex
Campus	Campus Esplanade
Code ROME	Chargé / Chargée d'études socio- économiques     Analyste Financier / Financière     Développeur / Développeuse informatique     Ingénieur / Ingénieure de recherche scientifique     Ingénieur / Ingénieure R&D en industrie
Stage	Non
Alternance	Non

#### Aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

Aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

#### Droits de scolarité

Pour connaître les droits de scolarité, <u>consultez la page dédiée</u> sur le site de l'Université de Strasbourg.

Droits de base de master (Diplôme complémentaire)

#### **Contacts**

#### Responsable(s) de parcours

• Laurent Navoret

#### **Autres contacts**

Scolarité

Formulaire de contact

# Programme des enseignements

# Mathématiques et applications : recherche et interactions

	СМ	TD	TP	CI
E Séminaires interdisciplinaires	-	-	-	-
éminaires interdisciplinaires	28h	-	-	-
E Mathématiques et Applications	-	-	-	-
Liste UE à choix Mathématiques et Applications - choisir 1 parmi 15				
Choix 1 Master Math fondamentales	СМ	TD	TP	C
Compléments d'analyse	-	-	-	28
Statistique	-	_	-	28
Choix 2 Master Math Magistère	СМ	TD	TP	С
Compléments d'analyse	-	-	-	28
Statistique (projet)	-	-	-	28
Choix 3 Master Math statistiques	СМ	TD	TP	C
Réseaux de neurones	-	_	-	2
Apprentissage statistique	-	-	-	2
Choix 4 Master Math statistiques	СМ	TD	TP	(
Modèles linéaires généralisés	-	-	-	5
Choix 5 Master Math CSMI	СМ	TD	TP	(
Incertitudes	-	-	-	28
ROM & Data-Driven ROM	-	-	-	28
Choix 6 Master Math CSMI	СМ	TD	TP	(
Contrôle optimal	-	-	-	5
Choix 7 Master Math CSMI	СМ	TD	TP	(
Apprentissage automatique scientifique 1	-	-	-	28
Apprentissage automatique scientifique 2	-	-	-	2
Choix 8 Master Math Actuariat	СМ	TD	TP	(
Science des données pour l'actuariat 1	-	-	-	3
Science des données pour l'actuariat 2	-	-	-	31
Choix 9 Master Info I3D	СМ	TD	TP	C
Géométrie numérique	12h	-	18h	
Modélisation géométrique 3D	20h	4h	6h	
Choix 10 Master Info I3D	СМ	TD	TP	(
Preuves assistées par ordinateur	14h	-	16h	

Choix 11 Master Info SIL	СМ	TD	TP	CI
Preuves assistées par ordinateur	14h	-	16h	-
Calculabilité et complexité	12h	14h	-	-
Choix 12 Master Physique Astrophysique	СМ	TD	TP	CI
Numerical methods and simulations	4h	-	26h	-
Choix 13 Master Physique Cellulaire	СМ	TD	TP	CI
Mathématiques pour le vivant	20h	_	_	_
Simulation numérique	15h	-	-	_
Choix 14 Master Physique MNI	СМ	TD	TP	CI
Dynamique des fluides numériques : écoulements incomprssibles et compressibles	10h	-	22h	-
Fluid-Structure interactions	-	-	_	24h
Choix 15 Autre Master ou Doctorat	СМ	TD	TP	CI

	СМ	TD	TP	CI
JE Projet interdisciplinaires	-	-	-	-
Projet interdisciplinaire	-	-	-	-
JE Ecole d'été	-	-	-	-
cole d'été	24h	4h	-	-
JE Mathématiques et Applications	-	-	-	-
Liste UE à choix Mathématiques et Applications - choisir 1 parmi 15				
Choix 1 Master Math fondamentales	СМ	TD	TP	CI
Compléments d'analyse	-	-	-	28
Statistique	-	-	-	28
Choix 2 Master Math Magistère	СМ	TD	TP	C
Compléments d'analyse	-	-	-	28
Statistique (projet)	-	-	-	28
Choix 3 Master Math statistiques	СМ	TD	TP	CI
Réseaux de neurones	-	-	-	26
Apprentissage statistique	-	-	-	26
Choix 4 Master Math statistiques	СМ	TD	TP	C
Modèles linéaires généralisés	-	-	-	52
Choix 5 Master Math CSMI	СМ	TD	TP	C
Incertitudes	-	-	-	28
ROM & Data-Driven ROM	-	-	-	28
Choix 6 Master Math CSMI	СМ	TD	TP	C
Contrôle optimal	-	-	-	56
Choix 7 Master Math CSMI	СМ	TD	TP	C

Apprentissage automatique scientifique 1	СМ	TĐ	ŦĐ	2 <b>81</b> h
Apprentissage automatique scientifique 2	-	-	-	28h
Choix 8 Master Math Actuariat	СМ	TD	TP	CI
Science des données pour l'actuariat 1	-	-	-	36h
Science des données pour l'actuariat 2	-	-	-	36h
Choix 9 Master Info I3D	СМ	TD	TP	CI
Géométrie numérique	12h	-	18h	-
Modélisation géométrique 3D	20h	4h	6h	-
Choix 10 Master Info I3D	СМ	TD	TP	CI
Preuves assistées par ordinateur	14h	-	16h	-
Courbes et surfaces pour la CAO 3D	20h	4h	6h	-
Choix 11 Master Info SIL	СМ	TD	TP	CI
Preuves assistées par ordinateur	14h	-	16h	-
Calculabilité et complexité	12h	14h	-	-
Choix 12 Master Physique Astrophysique	СМ	TD	TP	CI
Numerical methods and simulations	4h	-	26h	-
Choix 13 Master Physique Cellulaire	СМ	TD	TP	CI
Mathématiques pour le vivant	20h	-	-	-
Simulation numérique	15h	-	-	-
Choix 14 Master Physique MNI	СМ	TD	TP	CI
Dynamique des fluides numériques : écoulements incomprssibles et compressibles	10h	-	22h	-
Fluid-Structure interactions	-	-	-	24
Choix 15 Autre Master ou Doctorat	СМ	TD	TP	CI

06/11/2025