

M1 Mathématiques générales

Réunion de rentrée 2020-2021

Institut Fourier

7 septembre 2020



Au menu

- ▶ Bienvenue et renseignements pratiques
- ▶ Master Mathématiques et applications
- ▶ Relations internationales
- ▶ Règlement d'examen
- ▶ Organisation de l'année
- ▶ UEO (Anglais et ETC)
- ▶ UE TER
- ▶ UE hors UEO et TER
- ▶ AMIES
- ▶ Questions

Renseignements pratiques

Page web

- ▶ <https://tinyurl.com/m1maths>
- ▶ Ou : <https://www-fourier.ujf-grenoble.fr/~m1maths>

Moodle

- ▶ <https://im2ag-moodle.e.ujf-grenoble.fr/>
→ Master de Mathématiques Générales → Pages d'UE

Scolarité

- ▶ Laurence Garcia, bureau scolarité RDC bâtiment F, 04 56 52 02 19

Responsable pédagogique

- ▶ Didier Piau, bureau 225 bâtiment IF

Délégué-e étudiant-e

- ▶ À choisir → **vous?**

Toutes adresses mail : `prenom.nom@univ-grenoble-alpes.fr`

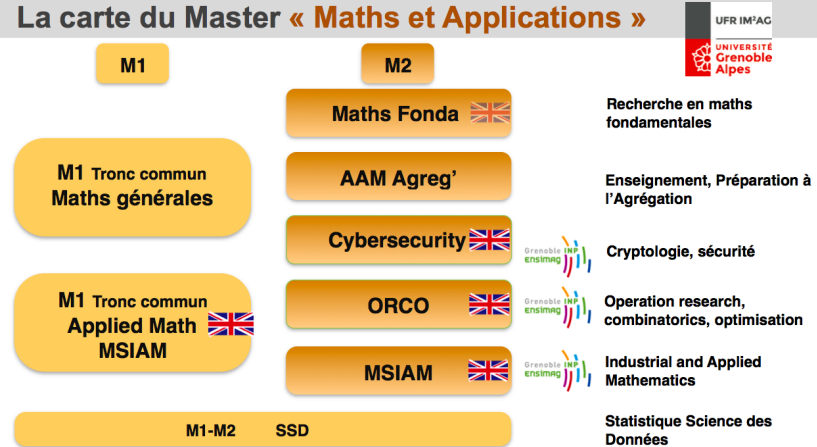
Présentation du Master Mathématiques et applications

Master : dernier diplôme d'université (hors doctorat)

À Grenoble : formation de haut niveau en mathématiques fondamentales et en mathématiques appliquées

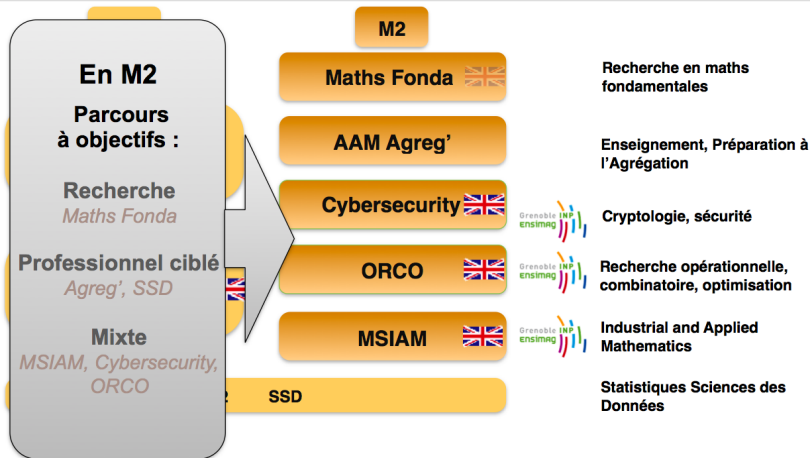
Thèmes à forte demande sociétale : sécurité, cryptologie ; big data, statistique ; image, CAO ; enseignement ; recherche opérationnelle ; etc.

Master MA : où êtes-vous ?



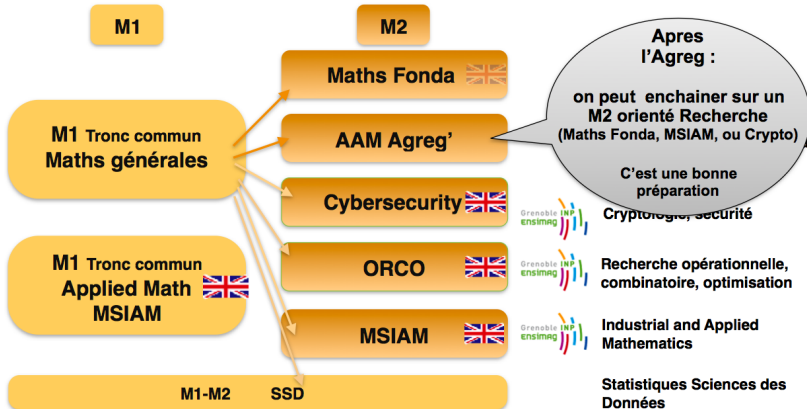
Master MA : où pouvez-vous aller ?

La carte du Master « Maths et Applications »



Master MA : et plus précisément...

La carte du Master « Maths et Applications »



Master MA : zoom sur deux parcours « appliqués »

M2 — Cybersecurity

Master centré sur des problèmes de cryptologie, sécurité, authentification, préservation des données privées

Comment y entrer ? Après M1 Maths généré, ou MSIAM

Métiers, objectifs : Sécurité informatique en entreprise, ingénieur en cybersécurité, technico-commercial en sécurité informatique, ingénieur R&D.

<http://cybersecurity.imag.fr>

Prévoir « remise à niveau »
programmation...

Prévoir « remise à niveau »
programmation,
optimisation...

M2 — ORCO

Master centré sur des problèmes d'optimisation, de combinatoire et recherche opérationnelle. Forte relation Maths-Informatique. En anglais.

Comment y entrer ? M1 MSIAM ou M1 Maths généré.

Métiers visés : Recherche et développement, métiers de l'industrie, RO, Optimisation.

<http://orco.imag.fr>

Master MA : zoom sur les parcours Agrégation et MF

M2 — Agreg (AAM)

Préparation au concours d'agrégation pour l'enseignement secondaire.

Caractéristiques : Préparation spécifique et efficace aux épreuves du concours, écrites, orales et modélisation.

Métiers visés : Enseignement secondaire ou supérieur.

Programme très bien coordonné avec le M1 Math Généré

stage de recherche gratifié, et possibilité de bourse « Persyval »

M2 — Maths fonda

Formation à la recherche en maths fondamentales.

Comment y entrer ? Après M1 Maths généré, ou M2 Agreg

Métiers, objectifs : Chercheurs (engagement d'une thèse de doctorat), enseignants chercheurs, valorisation de l'agrégation.

Thème général défini tous les ans.

Relations internationales

((Catriona))

Règlement d'examen

Le M1 MG comporte deux semestres à 30 ECTS chacun

Toutes les UE sont obligatoires (à dire avec un regard méchant...)

Évaluation au sein de chaque UE : CC en milieu de semestre puis examen final en fin de semestre

Validation :

- ▶ Note supérieure ou égale à 10/20 dans chaque UE
- ▶ Ou moyenne générale de l'année supérieure ou égale à 10/20 si toutes les notes d'UE sont supérieures ou égales à 7/20

Organisation de l'année

Premier semestre : 4 UE + 1 UE Anglais (pour 30 ECTS)

- ▶ Algèbre 1
- ▶ ÉDO-ÉDP
- ▶ Fonctions holomorphes
- ▶ Statistique
- ▶ UEO (ETC ou Anglais)

Second semestre : 5 UE + 1 UE TER (pour 30 ECTS)

- ▶ Algèbre 2
- ▶ Analyse fonctionnelle
- ▶ Cryptologie
- ▶ Processus stochastiques
- ▶ Géométrie différentielle et dynamique
- ▶ TER

UEO (Ouverture)

UE ETC (Enseignements transversaux à choix)

...si niveau B2 en Anglais attesté :

▶ <https://tinyurl.com/uga-etc2020>

UE Anglais

((Emmanuelle))

UE TER (Travail d'Étude et de Recherche)

UE d'initiation à la recherche

Planning : Proposition de sujets mi-novembre → Choix de 4 sujets par étudiant.e début décembre → Attribution des sujets en décembre → Remise du mémoire et soutenance orale en mai

Exemples de sujets :

- ▶ Groupe fondamental et classification des surfaces compactes, Représentations de carquois et théorème de Gabriel, Groupes de Coxeter en petite dimension et polyèdres réguliers, Distributions homogènes, Harmoniques sphériques, Moyennisation d'équations différentielles, Solutions entropiques de lois de conservations, Dynamique en dimension 1, Inégalités de réarrangement, Groupes de réflexion finis, Partitions d'un entier et représentations du groupe symétrique, C^* -algèbres, Trou noir de Schwarzschild, Théorème de Poincaré-Bendixson, Courbes algébriques planes, Magnétisation spontanée, Cycles et poids (récurrence-transience 1D pour les marches au hasard $+2/-1$), Théorème adiabatique, Loi du demi-cercle, Unicité de l'amas infini en percolation, Introduction à la théorie ergodique, etc.

UE hors UEO et TER

Algèbre 1 (anneaux, corps, modules) (S1) & Algèbre 2 (théorie des représentations) (S2) & Cryptologie (S2)

ÉDO-ÉDP (Analyse 1) (S1) & Analyse fonctionnelle (Analyse 2) (S2)

Fonctions holomorphes (S1)

Statistique (S1) & Processus stochastiques (S2)

Géométrie différentielle et dynamique (S2)

Et une excellentissime année de M1 à tou.te.s !