

Mathématiques et applications

PREMIERE ANNEE (M1)



La mention de master « Mathématiques et Applications » regroupe l'offre de master dans ce domaine des établissements de l'Université Paris-Saclay. La première année (M1) est structurée en trois voies thématiques qui permettent une première orientation en fonction de la spécialisation envisagée en deuxième année. Elle comporte en outre une voie d'excellence à effectif restreint (thématiquement décloisonnée), la voie Jacques Hadamard, dont la vocation principale est de conduire les étudiants vers un doctorat à l'issue du master.

PRÉ-REQUIS

Les pré-requis sont ceux d'une Licence de Mathématiques, ou d'une formation d'un niveau similaire en Mathématiques.



MATHÉMATIQUES FONDAMENTALES

• Objectifs pédagogiques

La voie « Mathématiques Fondamentales » a un objectif clair : donner aux étudiants de vastes connaissances en mathématiques, sous leurs divers aspects très théoriques ou plus appliquées. Un apprentissage des outils informatiques modernes permettant d'illustrer ou d'appliquer les méthodes mathématiques étudiées est proposé sous une forme interactive qui met l'étudiant en situation. Une large place est faite à la découverte de la recherche en mathématique à travers un travail d'étude et de recherche.

• Débouchés

Les débouchés au sein du master non exclusifs : 1) Préparer l'agrégation externe de mathématiques l'année suivante en intégrant les parcours « agrégation » qui succède en les fédérant aux préparations de Paris Sud ou de l'ENS Cachan dont le succès est avéré 2) Effectuer un M2 en mathématiques pures ou en mathématiques appliquées (les parcours du master présentent un très large éventail de possibilités).

• Etablissements partenaires



Université Paris Sud, 15 Rue Georges Clémenceau, 91405 Orsay.



ECP, Grande Voie des Vignes, 92290 Châtenay-Malabry.

CONTACTS

Secrétariat

• Pascale Starck, pascale.starck@math.u-psud.fr

Responsables

- Etienne Fouvry, etienne.fouvry@math.u-psud.fr
- Erick Herbin, erick.herbin@ecp.fr

MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

• Objectifs pédagogiques

La voie « Mathématiques Appliquées » vise à fournir des bases dans tous les grands domaines des mathématiques appliquées (modélisation déterministe et stochastique, optimisation, commande des systèmes et statistique, calcul scientifique) en mettant à la fois l'accent sur les aspects théoriques et pratiques. Le cursus propose un tronc commun important avec une spécialisation progressive. Une attention est également portée à l'acquisition de compétences indispensables aujourd'hui : informatique, anglais, communication, gestion de projet. Grâce à un stage effectué dans un laboratoire du monde académique ou de l'entreprise, les étudiants pourront mettre en pratique les connaissances et compétences acquises lors de leur cursus.

• Débouchés

Cette formation conduit naturellement vers des parcours ou finalités de M2 relevant des mathématiques appliquées qu'elles soient théoriques ou plus proches des applications (Modélisation et simulation, Analyse numérique des EDP, Statistique, Optimisation, Recherche opérationnelle, Finance), parcours qui ont des débouchés dans de nombreux secteurs d'activités où la modélisation, la simulation et l'optimisation jouent un rôle (secteur R&D de grandes entreprises, laboratoires universitaires ou de grands instituts de recherche).

• Ce programme d'étude est dispensé sur deux sites du périmètre Paris Saclay.

ORSAY-PALaiseau

Etablissements partenaires

- Université Paris-Sud
- ENSTA PariTech

Responsables

- Christine Keribin, christine.keribin@math.u-psud.fr
- Frédéric Jean, frederic.jean@ensta-paristech.fr

Secrétariat

- Pascale Starck, pascale.starck@math.u-psud.fr

EVRY

Etablissements partenaires

- ENSIIE
- Université d'Evry Val d'Essonne
- Télécom SudParis

Responsable

- Vathana Ly Vath, vathana.lyvath@ensiie.fr

Secrétariat

- Guillaume Hu, guillaume.hu@ensiie.fr

MATHÉMATIQUES EN INTERACTIONS

• Objectifs pédagogiques

La voie « Mathématiques en Interactions » permet de développer chez les étudiants une double compétence: une compétence en mathématiques et une compétence dans une discipline scientifique connexe parmi la biologie, la finance, l'informatique et la mécanique. Pour cela, les enseignements comportent dès le M1 un mélange d'enseignements en mathématiques (analyse, algèbre ou probabilités) et d'enseignements d'ouverture dans la discipline complémentaire choisie : la finance ou la génomique pour le M1 situé sur le site de l'Université d'Evry et l'informatique ou la mécanique pour le M1 situé sur le site de l'Université de Versailles Saint-Quentin.

• Débouchés

Les débouchés proposés en Master 2 sont multiples comme : la finalité « Modelisation, Simulation » (MS) dans le cas du choix d'une interaction avec la mécanique, la finalité « Algèbre Appliquée » (A2) dans le cas du choix d'une interaction avec l'informatique, la finalité « Mathématiques Financières » dans le cas du choix d'une interaction avec la finance, la finalité « Mathématiques du Vivant » dans le cas du choix d'une interaction avec la biologie et enfin le parcours « Agrégation ».

• Etablissements partenaires



Université de Versailles St-Quentin, 55 Avenue de Paris, 78000 Versailles.



Université d'Evry-Val d'Essonne, Bld François Mitterrand, 91000 Evry.



ENSIIE, 1 Rue de la Résistance, 91000 Evry.

CONTACTS

Secrétariat

- Patricia Rousseau, patricia.rousseau@univ-evry.fr
- Nadine Maréchal, nadine.marechal@uvsq.fr

Responsables

- Dasha Loukianova, dasha.loukianova@univ-evry.fr
- Vincent Sécherre, vincent.secherre@uvsq.fr

Pour en savoir plus : <http://www.departement.math.uvsq.fr/MINT>

VOIE « JACQUES HADAMARD »

• Pré-requis

Une Licence de mathématiques ou une formation très solide en mathématiques.

• Objectifs pédagogiques

La voie de M1 « Jacques Hadamard » a une double visée : d'une part, proposer un très large spectre de cours de haut niveau dans l'ensemble des domaines des mathématiques et d'autre part, permettre aux étudiants de découvrir de l'intérieur, l'activité recherche en mathématiques en se confrontant à des problématiques ouvertes et actuelles.

• Débouchés

Tous les M2 du Master de Mathématiques ainsi que l'ensemble des Masters en France.

• Spécificités

Cette formation s'adresse à des étudiants en double-diplôme : étudiants de deuxième année du Magistère de Mathématiques d'Orsay, élèves de deuxième année de l'ENS de Cachan en Mathématiques ainsi que certains des étudiants des parcours d'approfondissement en mathématiques de l'École polytechnique.

• Etablissements partenaires



ENS Cachan, 61 Avenue du Président Wilson, 94230 Cachan.



Université Paris-Sud, 15 Rue Georges Clémenceau, 91405 Orsay.



École polytechnique, Route de Saclay, 91128 Palaiseau.

LABORATOIRES

- CMLA, ENS Cachan
- LMO, Université Paris-Sud
- CMLS, École polytechnique
- CMAP, École polytechnique

CONTACTS

Secrétariat

- Carole Juppín, carole.juppín@math.polytechnique.fr
- Carine Saint-Prix, carine.saint-prix@ens-cachan.fr
- Nathalie Carrierre, nathalie.carrierre@math.u-psud.fr

Responsables

- Bertrand Rémy, bertrand.remy@polytechnique.edu
- Frédéric Pascal, frederic.pascal@cmla.ens-cachan.fr
- Grégoire Allaire, allaire@cmap.polytechnique.fr
- Nicolas Burq, nicolas.burq@math.u-psud.fr

www.universite-paris-saclay.fr