

MATHÉMATIQUES

Depuis le XVI^e siècle, les mathématiciens français apportent d'importantes contributions à leur discipline. Les noms prestigieux et connus dans le monde entier sont nombreux : François Viète au XVI^e siècle, René Descartes, Blaise Pascal, Pierre de Fermat, Girard Desargues au XVII^e ; Jean d'Alembert, Joseph Louis Lagrange, Adrien-Marie Legendre, Joseph Fourier, au XVIII^e ; Évariste Galois, Augustin-Louis Cauchy, Joseph Liouville, Henri Poincaré au XIX^e ; Jacques Hadamard, André Weil, Jean Leray, Laurent Schwartz, Jean-Pierre Serre au XX^e ; Laurent Laforgue, Jacques Tits, Mikhaïl Leonidovich franco-russe, Cédric Villani, Artur Ávila franco-brésilien au XXI^e.

La France reste l'une des « grandes puissances » mathématiques aux côtés des États-Unis, de la Russie et de la Grande-Bretagne. Son influence internationale est visible par le nombre de récompenses prestigieuses (médailles Fields, prix Wolf, prix Crafoord, etc.) attribuées aux mathématiciens et par le nombre élevé de conférenciers français invités.

Les Mathématiques concernent un grand nombre de secteurs d'activités et de filières de formation de l'enseignement supérieur français dans les Universités et les Écoles d'ingénieur. Tous les métiers d'application sont couverts avec une forte spécialisation en Master et la formation à la recherche et au développement en physique, électronique, informatique, chimie, biologie, avec des spécialités en statistique, ingénierie, industrie, ...

INTERNATIONAL

Les mathématiques françaises ont la réputation d'être parmi les meilleures au monde. Dans le palmarès des médailles Fields, distinctions les plus prestigieuses historiquement décernées par l'Union Mathématique Internationale lors du Congrès International des Mathématiciens qui se tient tous les quatre ans, plus d'un cinquième des médailles ont été attribuées à des Français. La France est toujours représentée par un contingent important de conférenciers invités à ce Congrès international, ce qui témoigne du plus haut niveau de ses mathématiques.

Les mathématiques en France ont une envergure internationale intégrée dans la tradition de coopération avec des pays moins développés, grâce à l'excellence du Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées basé à Nice et reconnu par l'UNESCO. Le CIMPA est un organisme international qui œuvre pour l'essor des mathématiques dans les pays en voie de développement.

DOMAINES ASSOCIÉS

• Aérospatial • Astronomie • Biologie • Biotechnologies • Chimie • Écologie • Économie • Électronique • Environnement • Géographie • Géosciences • Gestion • Informatique • Ingénierie • Mécanique • Numérique • Pharmacologie • Physique • Sciences humaines • Sciences de l'univers • Sciences du vivant

SOUS-DOMAINES

• Algèbre • Algorithmes • Arithmétiques • Automatique • Banque • Calculs • Calcul numérique • Comptabilité • Démographie • Épidémiologie • Équations • Finance • Génétique • Géométrie • Mathématiques appliquées • Nombres • Nucléaire • Probabilités • Robotique • Statistiques • Théorèmes

EN CHIFFRES

- 2,4 millions d'emplois dépendant des maths, soit 9% de l'emploi total en France
- 15% du PIB total
- 4 000 enseignants-chercheurs en mathématiques
- 60 laboratoires de recherche en mathématiques
- 14 médaillés Fields issus de laboratoires français
- 4 prix Abel de mathématiciens français
- 3^e rang mondial des publications, 7% des publications françaises
- 6 600 étudiants inscrits en Master, 2 000 doctorants en maths (2013)

LIENS UTILES

- Agence pour les Mathématiques en Interaction avec l'Entreprise et la Société (AMIES) : www.agence-maths-entreprises.fr
- Annuaire de la communauté mathématique française : <http://annuaire.emath.fr>
- Annuaire des laboratoires et unités de recherche en mathématiques : <https://www.portail-math.fr/laboratoires>
- Association pour la Recherche en Didactique des Mathématiques (ARDM) : www.ardm.eu
- Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA) : <https://www.cimpa.info>
- Commission française pour l'enseignement des mathématiques (CFEM) : www.cfem.asso.fr
- E-math.fr, le domaine des maths en France : www.emath.fr
- International Congress of Mathematicians (ICM) : www.mathunion.org
- International mathematical union (IMU) : www.mathunion.org
- Portail M4TH, membres de la communauté enseignement supérieur et recherche en mathématique : <https://www.portail-math.fr>
- Pourquoi faire des études de maths ? <http://smf.emath.fr/files/plaquette-metiers-maths.pdf>
- Société de mathématiques appliquées et industrielles (SMAI) : <http://smi.emath.fr>
- Société française de statistique (SFdS) : www.sfds.asso.fr

CHOISIR SA FORMATION

www.campusfrance.org

> Etudier > Les formations > Programs Taught in English > Ecoles d'été

MATHÉMATIQUES

NIVEAU LICENCE

DIPLÔME UNIVERSITAIRE (DU) (BACCALAURÉAT +1 ANNÉE D'ÉTUDES SUPÉRIEURES) – L1

Le DU Classe préparatoire universitaire en mathématiques physique est proposé par la Faculté des sciences et technologie de l'Université de Lorraine : <http://fst.univ-lorraine.fr>

CLASSE PRÉPARATOIRE AUX GRANDES ÉCOLES (CPGE) (BACCALAURÉAT + 2 ANNÉES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES) – L2

Pour la préparation aux concours des grandes écoles d'ingénieur, la Classe préparatoire Mathématiques-physique est proposée en deux ans dans des Lycées avec les options informatique et sciences industrielles.

LICENCE (BACCALAURÉAT + 3 ANNÉES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES) – L3

La Licence générale en Sciences, technologies, santé intègre la mention Mathématiques ou Mathématiques-Informatique dans une soixantaine d'Universités, et une autre option pour les Mathématiques appliquées aux SHS et l'informatique.

La Licence générale en Droit, économie, gestion propose la mention Mathématiques et informatique appliquées à l'économie ou aux Sciences humaines et sociales.

www.campusfrance.org>Étudier>Les formations>Trouver votre formation au niveau Licence

NIVEAU MASTER

MASTER (BACCALAURÉAT +5 ANNÉES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES) – M2

La filière Sciences, technologie et santé propose de nombreuses applications et mentions avec des spécialités : Mathématiques et informatique appliquées ; Mathématique et interactions ; Mathématiques fondamentales et appliquées ; Mathématiques appliquées, statistique ; Mathématiques et informatique ; Mathématiques, informatique et applications à la cryptologie ; Monnaie, banque, finance, assurance spécialité ingénieries financières et modélisation ; Ingénierie mathématique et outils informatiques ; Actuariat...

D'autres filières ont des mentions en Mathématiques :

- **Sciences de l'ingénieurs** : Mathématiques appliquées et sciences de l'information

- **Sciences et technologies du vivant et de l'environnement** : Mathématiques et modélisation sciences économiques et sociales

- **Droit, économie, gestion et Sciences sociales** : Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales ; Mathématiques, informatique, décision et organisation ; ...

Des Écoles d'ingénieur délivre le Master en **Sciences de l'ingénieur** avec la mention **Mathématiques appliquées** et plusieurs spécialisations en Sciences de l'information et biologie synthétique et systémique ; conception et management des systèmes informatiques complexes, vision et apprentissage, ... Dans le domaine de l'agriculture-agronomie, la filière **Sciences et technologies du vivant et de l'environnement** propose la mention **Mathématiques et modélisation en sciences économiques et sociales**, spécialité dynamique comparée des développements

www.campusfrance.org>Étudier>Les formations>Trouver votre formation au niveau Master

www.trouvermonmaster.gouv.fr : Portail national des Masters

Une dizaine de programmes en mathématiques appliquées sont enseignés en anglais et délivre le diplôme national ou grade de Master :

Mathematical Imaging and Spatial Pattern Analysis ; Theoretical and Mathematical Physics Particle and Astrophysics ; Modelling and Mathematical methods in Economics and Finance ; Algorithmics, symbolic computation and numeral ; Biomathematics and computer modeling ; Financial Mathematics.

www.campusfrance.org>Étudier>Les formations>Suivre une formation en anglais en France

DIPLÔME D'INGÉNIEUR / TITRE D'INGÉNIEUR GRADE DE MASTER

(BACCALAURÉAT +5 ANNÉES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES) – M2

Les Écoles d'ingénieurs françaises délivrent des diplômes habilités par la CTI (Commission des Titres d'Ingénieur), le Titre d'ingénieur et grade de Master :

- École d'ingénieurs en génie des systèmes industriels - La Rochelle
 - École nationale supérieure d'électricité et de mécanique de l'Université de Lorraine, spécialité systèmes numériques - Nancy
 - École nationale supérieure d'électronique, informatique, télécommunications, mathématique et mécanique INP Bordeaux
 - École nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise
 - École nationale supérieure d'ingénieurs de Caen, spécialité informatique
 - École nationale de la statistique et de l'administration économique
 - École nationale de la statistique et de l'analyse de l'information
 - École nationale supérieure d'électronique, informatique, télécommunications, mathématiques et mécanique - Bordeaux INP
 - École nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées - Grenoble INP
 - École polytechnique de l'Université Clermont Auvergne, spécialité génie mathématique et modélisation
 - École polytechnique universitaire de l'Université Lille I
 - École polytechnique universitaire de l'Université Lyon I, spécialité mathématiques appliquées
 - École polytechnique universitaire de l'Université de Nice
 - École polytechnique universitaire de l'Université Paris VI, spécialité Informatique et mathématiques appliquées
 - École polytechnique universitaire de l'Université de Tours
 - Institut d'informatique d'Auvergne de l'Université Clermont Auvergne
 - Institut national des sciences appliquées de Rouen et Toulouse, spécialités Génie mathématique et Mathématiques appliquées
 - Télécom ParisTech et et Télécom SudParis de l'Institut Mines-Télécom
 - Université Paris XIII, Mathématiques appliquées et calcul scientifique
- www.cti-commission.fr>Accréditation>Rechercher une école ou une votre formation