

# THÉMATIQUES

# MATHÉMATIQUES



Mars 2019

Les mathématiciens et les statisticiens ont une carte à jouer dans de nombreux secteurs :  
banque et finance, biostatistiques, imagerie médicale, big data, etc.

## MÈRE DE TOUTES LES SCIENCES, LES MATHÉMATIQUES OFFRENT DES PERSPECTIVES D'EMBAUCHES DANS DE NOMBREUX SECTEURS.

L'enseignement et l'informatique restent des recruteurs importants.

### QUELS MÉTIERS POUR LES MATHEUX ?

Des grandes industries, comme l'aéronautique, l'automobile ou le bâtiment, jusqu'aux services, comme la banque, les assurances ou les télécommunications, en passant par les nouvelles technologies ou la fonction publique, ces secteurs emploient des professionnels des mathématiques, de la statistique et/ou de l'informatique. Ingénieurs logiciels, chargés d'analyses statistiques, chercheurs, consultants ou enseignants... sont animés par l'envie de comprendre, de concevoir de nouveaux modèles, de réaliser de meilleures performances. Ces professionnels trouvent des solutions à des problèmes aussi complexes et universels que le changement climatique, la raréfaction des sources d'énergie ou le piratage des données personnelles.

#### ENSEIGNEMENT / RECHERCHE

Quand on parle de mathématiques, l'enseignement de la discipline est un débouché évident. Il est possible de devenir professeur de mathématiques dans un collège ou un lycée ou maître-assistant de conférence dans une école d'ingénieur ou à l'université. La recherche en mathématiques est, quant à elle, au centre d'enjeux forts passionnants : trouver de nouveaux outils et concepts pour aider à la résolution de problèmes liés à l'environnement (mesurer l'impact de l'effet de serre), au développement durable, à l'énergie, à l'astronomie ou à la climatologie (prévision des risques climatiques comme les cyclones ou les tsunamis...).

#### INFORMATIQUE

Près d'un quart des matheux diplômés du supérieur travaillent dans l'informatique. Les applications informatiques demandent en effet des connaissances en mathématiques de plus en plus poussées pour les calculs formels et la

visualisation graphique par exemple. La double compétence mathématiques-informatique est, de ce fait, de plus en plus précisée.

#### FINANCE / BANQUE

De nos jours, les secteurs marchands et les grands noms de la finance ne peuvent se passer d'experts qui gardent les yeux rivés sur la conjoncture économique. À l'aide de savants calculs, ces pros basent leurs prévisions sur l'étude des marchés et de la concurrence pour optimiser les décisions et les investissements d'un organisme public ou d'une entreprise. Leur leitmotiv : maîtriser les risques et générer un maximum de profits. La majorité des jeunes diplômés de mathématiques employés dans le privé ont trouvé un poste dans les banques et les sociétés d'assurances. Ils peuvent également remplir les missions de contrôleur de gestion en entreprise, d'auditeur financier ou comptable au sein d'une entreprise, un cabinet comptable ou d'audit.

#### SANTÉ / PHARMACIE

Les biostatisticiens sont également sollicités par les médecins et professionnels de santé pour l'optimisation des traitements, pour le séquençage du génome, l'imagerie médicale, ou l'analyse des tests en laboratoire... Les outils de probabilités sont utilisés pour des recherches sur les évolutions prévisibles de cancers ou d'autres maladies.

#### INDUSTRIE

L'industrie offre aux mathématiciens un large éventail de métiers dans de nombreux secteurs d'activité tels que l'informatique, la pharmacie, l'espace, le transport. Les industries de hautes technologies ne boudent pas non plus ces profils. Ces secteurs doivent effectuer des calculs " lourds " sur ordinateur pour simuler des phénomènes complexes répondant à des lois physiques. Parmi ceux-ci, on citera

l'aéronautique (prévoir les conséquences de la foudre sur un avion), l'aérospatiale (modélisation de la trajectoire optimale d'une sonde), l'automobile (simuler des chocs d'accident et leurs conséquences en termes de dommages corporels), l'énergie (simulation d'une explosion atomique), etc. Les compétences des jeunes diplômés en mathématiques et informatiques sont également recherchées pour la résolution de problèmes logistiques divers (optimisation des ateliers de production, contrôle qualité, prévision des coûts...).

#### TÉLÉCOMMUNICATION / RÉSEAUX

Le secteur des nouvelles technologies de l'information et de la communication fait appel aux connaissances mathématiques pour la transmission et la sécurisation de flux de messages ou d'images à distance, sur réseaux informatiques ou par signaux radio. La précision des calculs est également essentielle à la fabrication de toute carte à puce aujourd'hui présente dans les téléphones portables, mais aussi les cartes bancaires ou les appareils photos numériques...

#### CONSEILS / INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE

Les outils statistiques sont très sollicités pour la construction de bases de données et l'exploitation pertinente de ces bases en vue de créer de l'information décisionnelle. C'est en ce sens, que les sociétés d'assurance, les instituts de sondage, et les services marketing des grandes entreprises s'appuient sur les compétences des mathématiciens. Ces profils sont également appréciés pour mesurer l'audience des médias ou évaluer une stratégie marketing à partir des chiffres de ventes.

## 👉 QUELQUES IDÉES DE MÉTIERS

- Actuaire
- Administrateur de bases de données
- Analyste financier
- Astrophysicien
- Biostatisticien
- Cogniticien
- Expert-comptable
- Ingénieur calcul
- Ingénieur en R&D en énergies renouvelables
- Météorologiste
- Professeur de mathématiques
- Qualiticien
- Responsable assurance qualité
- Statisticien

## 👉 FORMATIONS DE L'ACADÉMIE DE NANCY-METZ

### BAC + 2

#### CLASSES PRÉPARATOIRES AUX GRANDES ÉCOLES (CPGE)

##### CLASSE PRÉPARATOIRE ÉCONOMIQUE ET COMMERCIALE

option scientifique (1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année)

54 Nancy - Lycée Henri Poincaré

57 Metz - Lycée Fabert

##### CLASSE PRÉPARATOIRE MATHÉMATIQUES, PHYSIQUE ET SCIENCES DE L'INGÉNIEUR (MPSI - 1<sup>re</sup> année)

option informatique

54 Nancy - Lycée Henri Poincaré

57 Metz - Lycée Fabert

##### CLASSE PRÉPARATOIRE MATHÉMATIQUES, PHYSIQUE ET SCIENCES DE L'INGÉNIEUR (MPSI - 1<sup>re</sup> année)

option sciences industrielles

57 Forbach - Lycée Jean Moulin

88 Épinal - Lycée Claude Gellée

##### CLASSE PRÉPARATOIRE TECHNOLOGIE ET SCIENCES INDUSTRIELLES (TSI - 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année)

57 Metz - Lycée Louis Vincent

##### CLASSE PRÉPARATOIRE MATHÉMATIQUES-PHYSIQUE (MP - 2<sup>e</sup> année)

57 Forbach - Lycée Jean Moulin

88 Épinal - Lycée Claude Gellée

##### CLASSE PRÉPARATOIRE MATHÉMATIQUES-PHYSIQUE (MP/MP\* - 2<sup>e</sup> année)

option informatique

54 Nancy - Lycée Henri Poincaré

57 Metz - Lycée Fabert

### CLASSE PRÉPARATOIRE UNIVERSITAIRE

#### CLASSE PRÉPARATOIRE UNIVERSITAIRE MATHÉMATIQUES-PHYSIQUE-INFORMATIQUE

54 Vandœuvre-lès-Nancy - Faculté des sciences et technologies

### DIPLÔME UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE (DUT)

#### DUT STATISTIQUE ET INFORMATIQUE DÉCISIONNELLE

57 Metz - IUT de Metz

### BAC + 3

#### LICENCES

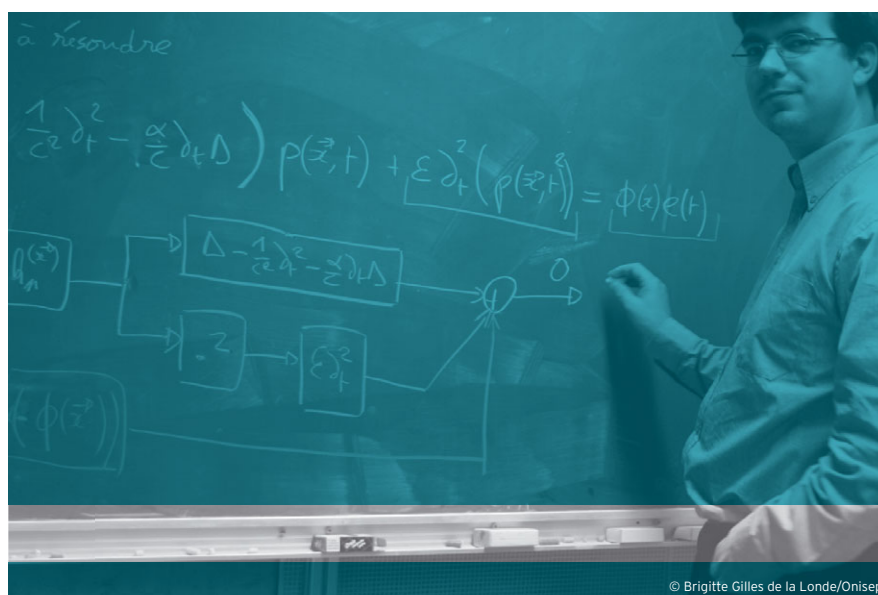
##### LICENCE SCIENCES, TECHNOLOGIES ET SCIENCES DE L'INGÉNIEUR MENTION MATHÉMATIQUES

54 Vandœuvre-lès-Nancy - Faculté des sciences et technologies

57 Metz - UFR Mathématiques, informatique, mécanique

##### LICENCE SCIENCES, TECHNOLOGIES ET SCIENCES DE L'INGÉNIEUR MENTION MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE APPLIQUÉES AUX SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

54 Nancy - Institut des Sciences du Digital, Management et Cognition



© Brigitte Gilles de la Londe/Onisep

## ➤ POUR EN SAVOIR +

### BROCHURES



### SUR ONISEP.FR

- **Dossier : la semaine des mathématiques**  
<http://www.onisep.fr/Decouvrir-les-metiers/Actus-2018/12-au-18-mars-2018-Semaine-des-mathematiques>
- **Ma 1<sup>re</sup> année en licence mathématiques-informatiques**  
<http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Ma-1re-annee-en/Ma-1re-annee-en-licence-mathematiques-informatique>
- **Ma voie scientifique**  
<http://www.onisep.fr/Ma-voie-scientifique>

### SUR LE WEB

- **Eduscol : semaine des mathématiques**  
<http://eduscol.education.fr/cid59178/semaine-des-mathematiques.html>
- **Universcience : portail des sciences et des technologies**  
<http://www.universcience.fr/fr/accueil/>
- **Animath : pour promouvoir l'activité mathématique auprès des jeunes**  
<https://www.animath.fr/>

RETROUVEZ TOUTE L'OFFRE DE FORMATION DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE SUR <https://formations.univ-lorraine.fr/>