

## Faire des études de Mathématiques ?

### Petit argumentaire à destination des premières et des terminales :

L'objet de cette double page est de montrer que la situation du marché de travail est très bonne pour les diplômés en mathématiques et que les voies pour y parvenir sont diverses et variées y compris à l'Université de Lorraine.

**Un savoir et un savoir-faire qui ne se périment pas.** A notre époque, les métiers et leurs supports techniques changent vite, et ils changeront encore plus vite à l'avenir. Ce qui est important, dans une formation à un métier qualifié, est moins la quantité du savoir initial apporté par la formation, que le fait de fournir un savoir qui pourra *évoluer* au cours du temps, qui permet d' "apprendre à apprendre". De plus les mathématiciens sont des "généralistes" et la formation mathématique apporte une rigueur et une faculté d'abstraction qui sont utiles dans des contextes variés. La formation mathématique, par son universalité, a précisément cette valeur de longévité.

**Des compétences qui s'invitent dans tous les secteurs.** Les débouchés des études de mathématiques sont multiples et ne se limitent pas à l'enseignement et la recherche. Les compétences des mathématiciens sont utiles pour la conception industrielle (modélisation, simulation), l'analyse et l'aide à la décision en santé, environnement (statistique), la sécurité des systèmes d'information bancaires (cryptologie), le marketing et la banque et dans bien d'autres domaines encore. Pour plus d'informations, vous pouvez consulter les différentes brochures de la page

<http://depmath-nancy.univ-lorraine.fr/debouches-des-maths/>

**Enseignement.** Tout pays développé a besoin d'un nombre conséquent d'enseignants bien formés en mathématiques, du primaire au supérieur. Actuellement, en France, la demande d'enseignants en mathématiques est plus grande que l'offre, de sorte que tout étudiant qui réussit ses études trouve un poste.

**Études "d'excellence" dans un environnement humain.** Le système d'enseignement supérieur français se caractérise par la particularité d'un *double système* : les universités, d'une part, et les écoles avec les classes préparatoires, d'autre part. Le plus souvent, cette deuxième voie est présentée aux bacheliers comme la voie d'excellence, et la première comme un choix par défaut. Ceci ne correspond pas à la réalité de nos formations !

Depuis des années, les cursus universitaires ont vraiment évolué : les cours se font en petits groupes, créant un vrai contact entre enseignants et étudiants dès la première année d'étude. Les équipes pédagogiques en Licence et en Master sont soucieuses d'adapter les formations aux besoins individuels des étudiants : c'est le cas des formations de Nancy, présentées au verso, comme la [Classe Préparatoire Universitaire \(CPU\) maths-physique](#) et le [Cursus Master en Ingénierie \(CMI\)](#).

**Recherche.** La recherche en mathématiques est un domaine actif et toujours en pleine expansion – la France est l'un des pays à la pointe de cette recherche, fortement présente dans tous les grands domaines. Le livre de vulgarisation récent "Théorème vivant", par le mathématicien Cédric Villani (qui a reçu la médaille Fields, équivalent du prix Nobel en mathématiques) contribuera peut-être à motiver des jeunes doués et ambitieux à s'y lancer. Le laboratoire de mathématiques [Institut Elie Cartan de Lorraine \(IECL\)](#) offre des possibilités de poursuite d'études en thèse et de se familiariser avec la recherche en mathématiques.

## Département de Mathématiques Nancy - Institut Elie Cartan de Lorraine

<http://depmath-nancy.univ-lorraine.fr/formations/>

**Licence mathématiques.** La licence de Mathématiques vise à donner aux étudiants un socle de connaissances et de compétences dans la discipline principale qui pourront être réinvesties dans différents champs d'application. La formation comprend également des enseignements d'ouverture sur d'autres disciplines (Informatique, Physique, Mécanique...). Les diplômés de licence en mathématiques, peuvent bien sûr poursuivre dans la discipline mais sont aussi les bienvenus et réussissent dans les masters d'économie, finances, informatique, santé publique,... pour plus d'information

<http://depmath-nancy.univ-lorraine.fr/licence-bac3/>

**Prépa (CPU).** <http://depmath-nancy.univ-lorraine.fr/cpu-prepa> : La Classe Préparatoire Universitaire propose un double cursus dans le domaine des mathématiques et de la physique où une partie de la formation est suivie dans le cadre de la Licence et l'autre dispensée dans un parcours spécifique renforcé. Elle permet différentes options :

- se présenter à des concours, notamment le concours **CPP-Deug**,
- intégrer des écoles d'ingénieurs sur dossier après un L3 (bac+3) ou un M1 (bac+4).  
Un bon dossier peut donner accès à beaucoup d'écoles, y compris les plus prestigieuses : dans le passé récent, certain-e-s de nos étudiant-e-s ont intégré l'Ecole Polytechnique, l'Ecole Normale Supérieure de Lyon, l'ENSTA,...
- continuer vers l'enseignement, la recherche ou les métiers de l'ingénierie mathématique, voies pour lesquelles la CPU donne une excellente préparation.

**Cursus Master en Ingénierie (CMI).** Ce nouveau cursus allant du bac+1 au bac+5, a ouvert à la rentrée 2014. Basé sur la licence de mathématiques, le CMI se spécialise progressivement pour proposer 4 spécialités au niveau master : le calcul scientifique, les mathématiques financières, l'aide à la décision et la gestion des risques financiers. Elles conduisent aux métiers de l'Ingénierie Mathématique et Statistique comme ingénieur calcul, chargé d'études en statistique, fiabiliste, ingénieur logisticien, data miner, chargé d'étude marketing, biostatisticien, consultant, ... pouvant s'exercer dans de multiples domaines comme la santé, l'industrie, la banque, l'assurance, la recherche,... La pédagogie, à la fois innovante et exigeante, favorise les stages et les projets et donne une part importante aux enseignements d'ouverture socio-économique et culturelle.

Pour la philosophie générale des CMI, voir la page <http://www.reseau-figure.fr> ; pour des informations plus spécifiques concernant le CMI maths, contacter le département de maths ou la responsable du CMI maths, [anne.gegout-petit@univ.lorraine.fr](mailto:anne.gegout-petit@univ.lorraine.fr).

**Capes-Agrég.** Ce sont les deux concours qui, en France, permettent de devenir enseignants titulaires dans le secondaire. Le département de maths de Nancy prépare à ces concours. Pour consulter les résultats : <http://depmath-nancy.univ-lorraine.fr/prepa-capesagreg/>

**Master.** Le master de mathématiques de l'Université de Lorraine offre plusieurs parcours qui permettent une insertion professionnelle dans la discipline dans les métiers de l'enseignement (concours), la recherche (via une poursuite en thèse) et les métiers de l'ingénierie mathématique et statistique. Qui fait un master de mathématiques ? Les réponses sont variées... voir <http://depmath-nancy.univ-lorraine.fr/master-bac5/>.

Contact : <http://depmath-nancy.univ-lorraine.fr>,

Direction : [wolfgang.bertram@univ-lorraine.fr](mailto:wolfgang.bertram@univ-lorraine.fr)

Secrétariat : [elodie.cunat@univ-lorraine.fr](mailto:elodie.cunat@univ-lorraine.fr), tél. 03 83 68 45 66.