

# LICENCE Sciences, Technologies, Santé MENTION Mathématiques

Présentation

## Nature

Formation diplômante

## Type de diplôme :

Licence

## Niveau de diplôme :

Bac + 3

## Site(s) géographique(s) :

Tours, Blois

## Durée des études :

Les études conduisant au grade de licence sont organisées sur trois années universitaires constituées chacune de deux semestres d'enseignement. sous la forme de parcours types de formation initiale et continue.

## Accessible en :

Formation initiale  
Formation continue

## → Objectifs

La Licence Mathématiques est organisée de manière à proposer aux étudiants des parcours variés en fonction de leur projet et après accord de l'équipe pédagogique :

- Grâce aux enseignements fondamentaux, elle propose le socle d'une formation en mathématiques.
- Par un jeu d'options, elle offre une formation scientifique pluridisciplinaire et une orientation secondaire naturelle vers une Licence de Physique ou d'Informatique au cours et à l'issue des deux premières années.
- Grâce à l'aménagement du parcours PeiP (Parcours des écoles d'ingénieur Polytech), elle offre une voie naturelle d'accès en première année d'une Ecole du réseau EPU, en particulier celle de Tours, après deux années d'étude à l'Université.
- Le premier semestre est commun aux mentions Mathématiques, Physique et Chimie de la Licence Sciences, Technologie, Santé. Une attention particulière est portée durant ce semestre à l'adaptation des étudiants au système universitaire : organisation de cours-TD, au sein de groupes contenant 35 à 40 étudiants, ateliers interdisciplinaires par groupes de 4 étudiants, nombreuses évaluations tout au long du semestre.

Compétences acquises :

L'objectif de la Licence Mathématiques est de proposer, sur 6 semestres, une formation solide en Mathématiques, en abordant tous les aspects fondamentaux d'une formation de Mathématiques BAC+3. Une attention particulière est portée à l'accueil des étudiants en L1, en adaptant le plus possible les contenus des enseignements aux programmes des filières Scientifiques du lycée.

## → Chiffres clés

L2 Mathématiques

Inscriptions administratives : 62

Taux de réussite aux examens/présents : 65,8 %

L3 Mathématiques

Inscriptions administratives : 64

Taux de réussite aux examens/présents : 65,5 %

Admission

## → Public visé - conditions d'accès

Peuvent s'inscrire en première année tous les étudiants titulaires d'un Baccalauréat ou d'un diplôme jugé équivalent par une commission pédagogique. Ce diplôme est accessible dans le cadre de la formation continue avec éventuellement des validations d'acquis professionnels.

Contenu

## → Organisation générale des études

Le premier semestre, commun aux mentions Mathématiques, Physique et Chimie de la Licence Sciences, Technologies, Santé, a pour objectif une formation scientifique de base assez large pour offrir différentes orientations à l'issue du semestre. Le module 'Atelier pédagogique', au cours du premier semestre, offre un accompagnement plus individualisé des étudiants, leur permettant de développer leur autonomie, d'apprendre à identifier leurs difficultés et affiner leur vision de certains domaines scientifiques.

Le semestre 2, tout en proposant un renforcement de l'enseignement en Mathématiques, prolonge la formation scientifique générale avec des modules de Physique et Informatique, facilitant ainsi les réorientations futures. Une option de mathématiques et d'outils de calcul formel constitue pour les étudiants une aide à l'intuition mathématique. Parallèlement, l'option d'Informatique, destinée plus particulièrement aux étudiants souhaitant poursuivre un cursus d'Informatique, initie à la programmation et à la gestion des bases de données.

La formation des semestres 3 et 4 est conçue, par le biais d'unités d'enseignements optionnels, de façon à permettre aux étudiants de se réorienter ensuite vers une Licence de Physique ou d'Informatique, ou d'entrer dans une école d'ingénieur en particulier l'EPU de Tours. Des UE libres 'Métiers de l'enseignement' et 'Culture scientifique', permettront aux étudiants d'affiner leur choix sur ce débouché professionnel qui leur est offert.

Les semestres 5 et 6 proposent une solide formation en mathématiques, permettant, entre autres, la poursuite d'études dans un master de mathématiques ou de 'Métiers de l'enseignement' pour préparer le CAPES de mathématiques. Un stage de découverte du monde professionnel devra obligatoirement être effectué au cours de la Licence.

## → UFR Sciences et Techniques

- CALCUL DU L2 MATHS ( Crédits ECTS)
- CALCUL DU L2 MATHS PEIP ( Crédits ECTS)
- COPIE VET L1 MATHS PEIP ( Crédits ECTS)
- COPIE VET L2 MATHS ( Crédits ECTS)
- CPIE VET L1 MATHS ( Crédits ECTS)
- SEMESTRE 5 MATHÉMATIQUES (266h - Crédits ECTS)
  - Ue 5-1 intégration (Obligatoire - 48h - 5 Crédits ECTS)
  - Ue 5-2 topologie et espaces de hilbert (Obligatoire - 76h - 8 Crédits ECTS)
  - Ue 5-3 algèbre (Obligatoire - 64h - 7 Crédits ECTS)
  - Ue 5-4 option (Obligatoire - 36h - 4 Crédits ECTS)
    - Ep 01 algorithmique et mathématiques discrètes (Obligatoire à choix - 36h)
    - Ep 02 géométrie élémentaire (Obligatoire à choix - 36h)
  - Ue 5-5 projet de valorisation personnelle : ep d'ouverture (Obligatoire - 20h - 3 Crédits ECTS)
    - Ep d'ouverture (Obligatoire)
  - Ue 5-6 anglais (Obligatoire - 22h - 3 Crédits ECTS)
- SEMESTRE 1- MATHÉMATIQUES (Obligatoire - 297h - Crédits ECTS)
  - Ue 1-1 éléments de chimie générale (Obligatoire - 45h - 5 Crédits ECTS)
  - Ue 1-2 algorithmique et langages du web (Obligatoire - 46h - 5 Crédits ECTS)
  - Ue 1-3 mathématiques (Obligatoire - 78h - 7 Crédits ECTS)
  - Ue 1-4 éléments de physique générale (Obligatoire - 69h - 7 Crédits ECTS)
  - Ue 1-5 ateliers pédagogiques (Obligatoire - 19h - 3 Crédits ECTS)
  - Ue 1-6 outils de communication (Obligatoire - 40h - 3 Crédits ECTS)
    - Ep 2 - compétences numériques (Obligatoire - 18h)
    - Ep-1 anglais (Obligatoire - 22h)
- SEMESTRE 1- MATHÉMATIQUES PARCOURS PEIP (- - 317h - Crédits ECTS)
  - Ue 1-1 éléments de chimie générale (Obligatoire - 45h - 5 Crédits ECTS)
  - Ue 1-2 algorithmique et langage du web (Obligatoire - 46h - 5 Crédits ECTS)
  - Ue 1-3 mathématiques (Obligatoire - 78h - 7 Crédits ECTS)
  - Ue 1-4 éléments de physique générale (Obligatoire - 69h - 7 Crédits ECTS)
  - Ue 1-5 ateliers pédagogiques et compléments polytech (Obligatoire - 39h - 3 Crédits ECTS)
    - Ep 1- ateliers pédagogiques (Obligatoire - 19h)
    - Ep 2 - compléments polytech (Obligatoire - 20h)
  - Ue 1-6 outils de communication (Obligatoire - 40h - 3 Crédits ECTS)
    - Ep 1 - anglais (Obligatoire - 22h)
    - Ep 2 - compétences numériques (Obligatoire - 18h)
- SEMESTRE 2 - MATHÉMATIQUES (- - 285h - Crédits ECTS)
  - Ue 2-1 algèbre 2 (Obligatoire - 65h - 6 Crédits ECTS)
  - Ue 2-2 analyse 2 (Obligatoire - 65h - 6 Crédits ECTS)
  - Ue 2-3 structures de données et de programme (Obligatoire - 36h - 4 Crédits ECTS)
  - Ue 2-4 physique: électrostatique (Obligatoire - 43h - 5 Crédits ECTS)
  - Ue 2-5 option (Obligatoire - 24h - 3 Crédits ECTS)
    - Calcul formel (Obligatoire à choix - 24h)
    - Génie logiciel (Obligatoire à choix - 24h)
  - Ue 2-6 projet de valorisation personnelle (Obligatoire - 30h - 3 Crédits ECTS)
    - Ep 1 - mobil (module d'orientation, bilan et insertion des licences) (Obligatoire - 10h)
    - Ep2 - ep d'ouverture (Obligatoire - 20h)

**Ue 2-7 anglais (Obligatoire - 22h - 3 Crédits ECTS)**

■ **SEMESTRE 2 -MATHÉMATIQUES PARCOURS PEIP (- - 321h - Crédits ECTS)**

**Ue 2-2 algèbre (Obligatoire - 65h - 5 Crédits ECTS)**

**Ue 2-2 analyse (Obligatoire - 65h - 5 Crédits ECTS)**

**Ue 2-3 peip (Obligatoire - 72h - 6 Crédits ECTS)**

- Informatique (Obligatoire - 36h)
- Projet polytech (Obligatoire - 36h)

**Ue 2-4 physique (Obligatoire - 43h - 5 Crédits ECTS)**

**Ue 2-5 option (Obligatoire - 24h - 3 Crédits ECTS)**

- Informatique (Obligatoire à choix - 24h)
- Mathématiques (Obligatoire à choix - 24h)

**Ue 2-6 projet de valorisation personnelle (Obligatoire - 30h - 3 Crédits ECTS)**

- Ep d'ouverture anglais pour ingénieur (Obligatoire - 20h)
- Mobil (Obligatoire - 10h)

**Ue 2-7 anglais (Obligatoire - 22h - 3 Crédits ECTS)**

■ **SEMESTRE 6 MATHÉMATIQUES (- - 272h - Crédits ECTS)**

**Ue 6-1 intégration 2 (Obligatoire - 42h - 4 Crédits ECTS)**

**Ue 6-2 calcul différentiel et équations différentielles (Obligatoire - 72h - 8 Crédits ECTS)**

**Ue 6-3 algèbre 6 (Obligatoire - 64h - 8 Crédits ECTS)**

**Ue 6-4 option (Obligatoire - 42h - 4 Crédits ECTS)**

- Ep 03 probabilités et statistiques (Obligatoire à choix)
- Ep 04 analyse numérique (Obligatoire à choix - 42h)

**Ue 6-5 projet de valorisation personnelle (Obligatoire - 30h - 3 Crédits ECTS)**

- Ep2 - ep d'ouverture (Obligatoire à choix - 20h)

**Ue 6-6 anglais (Obligatoire - 22h - 3 Crédits ECTS)**

→ **Antenne UFR Sciences-Blois**

■ **SEMESTRE 1 DE LICENCE INFORMATIQUE (Obligatoire - 30 Crédits ECTS)**

**Parcours non francophone semestre 1 (Obligatoire à choix)**

- Algorithmique et langage web (Obligatoire - 46h - 2 Crédits ECTS)
- Français langue étrangère (Obligatoire - 72h)
- Logique pour l'informatique (Obligatoire - 45h - 2 Crédits ECTS)
- Mathématiques (Obligatoire - 78h - 3 Crédits ECTS)
- Methodologie et renforcement disciplinaire (Obligatoire - 30h)
- Outils de communication (Obligatoire - 30h - 1 Crédits ECTS)

**Parcours renforce semestre 1 licence informatique (Obligatoire à choix - 30 Crédits ECTS)**

- Algorithmique et langage web (Obligatoire - 46h - 2 Crédits ECTS)
- Logique pour l'informatique (Obligatoire - 45h - 2 Crédits ECTS)
- Mathématiques (Obligatoire - 78h - 3 Crédits ECTS)
- Methodologie (Obligatoire - 16h - 1 Crédits ECTS)
- Outils de communication (Obligatoire - 30h - 1 Crédits ECTS)
- Renforcement disciplinaire (Obligatoire - 69h - 3 Crédits ECTS)

**Parcours ece semestre 1 de licence informatique (Obligatoire à choix - 30 Crédits ECTS)**

- Algorithmique et langage web (Obligatoire - 46h - 2 Crédits ECTS)
- Langue vivante 2 (Obligatoire - 20h)
- Logique pour l'informatique (Obligatoire - 45h - 2 Crédits ECTS)
- Mathématiques (Obligatoire - 78h - 3 Crédits ECTS)
- Methodologie (Obligatoire - 16h - 1 Crédits ECTS)
- Outils de communication (Obligatoire - 30h - 1 Crédits ECTS)
- Physique (Obligatoire - 69h - 3 Crédits ECTS)

**Parcours general semestre 1 licence info (Obligatoire à choix - 30 Crédits ECTS)**

- Algorithmique et langage web (Obligatoire - 46h - 2 Crédits ECTS)
- Logique pour l'informatique (Obligatoire - 45h - 2 Crédits ECTS)
- Mathématiques (Obligatoire - 78h - 3 Crédits ECTS)
- Methodologie (Obligatoire - 16h - 1 Crédits ECTS)

- Outils de communication (Obligatoire - 30h - 1 Crédits ECTS)
- Physique (Obligatoire - 69h - 3 Crédits ECTS)

#### ■ SEMESTRE 2 DE LICENCE INFO (- - 30 Crédits ECTS)

##### Parcours ecs semestre 2 (Obligatoire à choix)

- mathématiques : algèbre (Obligatoire - 65h - 6 Crédits ECTS)
- mathématiques : analyse (Obligatoire - 65h - 6 Crédits ECTS)
- Anglais (Obligatoire - 20h - 3 Crédits ECTS)
- Génie logiciel (Obligatoire - 24h - 3 Crédits ECTS)
- Langue vivante 2 (Obligatoire - 20h)
- Programmation fonctionnelle (Obligatoire - 44h - 5 Crédits ECTS)
- Projet de valorisation personnelle (Obligatoire - 30h - 3 Crédits ECTS)
- Structures de données et de programme (Obligatoire - 36h - 4 Crédits ECTS)

##### Parcours non francophone (Obligatoire à choix)

- mathématiques : algèbre (Obligatoire - 65h - 6 Crédits ECTS)
- mathématiques : analyse (Obligatoire - 65h - 6 Crédits ECTS)
- Anglais (Obligatoire - 20h - 3 Crédits ECTS)
- Français langue étrangère (Obligatoire - 60h)
- Génie logiciel (Obligatoire - 24h - 3 Crédits ECTS)
- Projet de valorisation personnelle (Obligatoire - 30h - 3 Crédits ECTS)
- Structures de données et de programme (Obligatoire - 36h - 4 Crédits ECTS)

##### Parcours semestre 2 (Obligatoire à choix)

- mathématiques : algèbre (Obligatoire - 65h - 6 Crédits ECTS)
- mathématiques : analyse (Obligatoire - 65h - 6 Crédits ECTS)
- Anglais (Obligatoire - 20h - 3 Crédits ECTS)
- Génie logiciel (Obligatoire - 24h - 3 Crédits ECTS)
- Programmation fonctionnelle (Obligatoire - 44h - 5 Crédits ECTS)
- Projet de valorisation personnelle (Obligatoire - 30h - 3 Crédits ECTS)
- Structures de données et de programme (Obligatoire - 36h - 4 Crédits ECTS)

## → Contrôle des connaissances

Les unités d'enseignement sont sanctionnées par un contrôle continu et/ou des épreuves terminales écrites et orales. Elles sont définitivement acquises et capitalisables dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne. De même sont capitalisables les éléments constitutifs des unités d'enseignement. Elles sont affectées d'un coefficient et de crédits européens. Une compensation s'effectue sur le semestre sur la base de la moyenne générale des notes obtenues aux diverses unités d'enseignement, pondérées par les coefficients. Deux sessions de contrôle de connaissance sont organisées pour chacun des semestres d'enseignement

Et après ?

## → Poursuite d'études

Les semestres 5 et 6 proposent une solide formation en mathématiques, permettant, entre autres, la poursuite d'études dans un Master de Mathématiques ou dans une préparation du concours du CAPES de mathématiques. L'équipe pédagogique bâtit, avec les étudiants concernés par le professorat des Ecoles, un parcours personnalisé (choix des Unités libres ou des options).

Après la licence de Mathématiques, il est possible de poursuivre ses études à Tours dans les masters suivants :

- Analyse mathématique et applications (recherche)
- Mathématiques des transmissions sécurisées : MIMATS (professionnelle)

## → Débouchés professionnels

Après avoir effectué des stages et acquis des compétences professionnelles complémentaires, dans le cadre d'un master ou d'une école spécialisée, l'étudiant peut accéder à des secteurs d'activités tels que :

- la recherche, l'enseignement, les services Recherche et Développement dans l'industrie et les services, l'informatique, la banque/finance, les statistiques...

→ **Renseignements**

Responsable de la mention :

M. Luc Molinet, Enseignant chercheur  
Courriel : [luc.molinet@univ-tours.fr](mailto:luc.molinet@univ-tours.fr)  
Télécopie : 02 47 36 72 60

UFR de Sciences et Techniques  
Parc de grandmont , 372600 TOURS  
Site : <http://www.sciences.univ-tours.fr>

**UFR de Sciences et Techniques**

Parc de Grandmont  
37200 TOURS

Adresse mèl : [ufrsciences@univ-tours.fr](mailto:ufrsciences@univ-tours.fr)  
<http://www.sciences.univ-tours.fr>  
Téléphone : 02 47 36 70 33  
Télécopie : 02 47 36 70 40