

# Master Sciences, Technologies, Santé, Mention Informatique, Mathématiques, Multimédia, Télécommunications, Spécialité Mathématiques

RNCP10404 · RNCP · Publiée

## L'essentiel

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Niveau de qualification | Niveau 7                          |
| Sigle                   | MASTER — Master                   |
| Code(s) NSF             | 114                               |
| Code(s) ROME            | C1101, C1105, H1206, H1401, K2107 |
| Type d'enregistrement   | Enregistrement de droit           |
| Date d'échéance         | 31/10/2019                        |

## Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

Université de Poitiers

<http://www.univ-poitiers.fr>

## Résumé de la certification

### OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

### ACTIVITÉS VISÉES

Le diplômé du Master Sciences, Technologies, Santé mention IMMT spécialité Mathématiques peut prétendre à des emplois diversifiés dans lesquels sont mises en œuvre les activités suivantes :

- Transmission du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifiques, enseignement
- Gestion et résolution de problèmes dans les différents domaines des mathématiques et de leurs applications
- Utilisation, mise en adéquation et élaboration de modèles mathématiques
- Elaboration et transmission de connaissances dans le domaine des mathématiques et leurs applications

### COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le diplômé possède des compétences transversales acquises dans un contexte général de formation universitaire et des compétences scientifiques spécifiques, acquises au cours de mises en situation, dans le domaine des mathématiques.

3 niveaux de mise en œuvre sont précisés ci-dessous : (I) = avec un encadrement, (II) = en autonomie, (III) = avec capacité à transmettre, voire à innover

Compétences transversales : organisationnelles et relationnelles

- Concevoir et réaliser des travaux, notamment scientifiques, à partir de questions posées par un donneur d'ordre et sous contrainte de temps (établir des priorités, gérer son temps) (III).
- S'auto-évaluer à partir d'indicateurs préalablement déterminés (II).
- Utiliser les technologies de l'information et de la communication dans un contexte scientifique ou non (III).

Effectuer une recherche d'information, notamment scientifique, en utilisant différentes modalités de recueil (internet, enquête, documentation...) et restituer cette information en explicitant sa pertinence (II).

- Concevoir et réaliser une étude, poser une problématique, construire et développer une argumentation, interpréter

les résultats, élaborer une synthèse, proposer des prolongements (III).

- Elaborer un projet professionnel et personnel sur la base de la formation suivie (II).
- Communiquer (II) : rédiger clairement, préparer des supports de communications adaptés et les commenter devant un public averti ou non, en français, voire en anglais (compréhension et expression écrites et orales : niveau B1).
- Travailler en équipe (III) : s'intégrer, se positionner, collaborer.
- Maîtriser le contexte professionnel (II) : situer une entreprise ou une organisation dans son contexte socio-économique, identifier les personnes ressources et les diverses fonctions d'une organisation, identifier ses compétences et les communiquer, se situer dans un environnement hiérarchique et fonctionnel, respecter les procédures, la législation et les normes de sécurité.
- Respecter l'éthique scientifique sur la base des principes déontologiques développés traditionnellement dans le cadre universitaire (II).

#### Compétences scientifiques : générales et spécifiques

- Connaître et respecter les réglementations en vigueur dans les domaines d'applications des mathématiques (II).
- Dans le cadre d'une étude ou d'un projet pluridisciplinaire, appréhender des situations ou des problèmes, simples ou complexes, en utilisant ou en élaborant des modèles adaptés (III).
- Elaborer et utiliser des outils mathématiques et statistiques (III)
- Utiliser des langages de programmation (II).
- Utiliser des logiciels de calcul, formel et scientifique, d'acquisition et d'analyse de données (II).
- Utiliser des outils de publication scientifique (TeX/LaTeX) (II).
- Mettre en œuvre une démarche expérimentale (II) : identifier les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux ; apprécier les limites de validité d'un modèle ; résoudre par approximations successives un problème complexe.

#### Compétences disciplinaires spécifiques

##### a) communes aux deux parcours

- Analyser et synthétiser des informations techniques et opérationnelles, concevoir des solutions (méthodes, processus, recherche opérationnelle) (III).
- Utiliser des théories élaborées en mathématiques pures et appliquées, dans le but d'un approfondissement ultérieur ou de leur transmission dans le cadre d'une situation professionnelle (III).
- Construire et rédiger une démonstration mathématique synthétique et rigoureuse (III).
- Elaborer et programmer des algorithmes de calcul scientifique (III).
- Savoir utiliser les principaux modèles mathématiques intervenant dans différentes disciplines ou applications en sciences du vivant, en physique, en mécanique, économie... (II).
- Etre capable d'en élaborer de nouveaux (III).
- Réfléchir, raisonner, calculer, faire des hypothèses et les analyser rigoureusement (III).
- Faire preuve d'intuition, d'imagination et d'opiniâtreté dans la résolution des problèmes (III).

##### b) spécifique au parcours « modélisation mathématique et analyse statistique »

Modéliser des situations ou des problèmes évolutifs dans un contexte aléatoire (III).

- Analyser l'adéquation ou la validité d'un modèle au regard de données expérimentales (III).
- Estimer les paramètres d'un modèle par des méthodes statistiques, ainsi que les erreurs (III).
- Analyser des signaux bruités, prévoir, calculer des risques (III).
- Minimiser des coûts dans des cadres discrets et continus, contraints ou non, par des méthodes déterministes et stochastiques (III)
- Elaborer des solutions logicielles à des problèmes de nature probabiliste, statistique, à des problèmes de traitement de données (II)
- Posséder un savoir technique avancé dans un secteur d'applications (Ingénierie stochastique, Bio statistique, Assurance, Finance, Imagerie).

## Secteur d'activité et type d'emploi

### SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les entreprises de haute technologie, les banques, les assurances le secteur médical et pharmaceutique, les collectivités.

### TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Enseignant du second degré (professeur agrégé).

- Enseignant chercheur, chercheur.
- Métiers d'ingénieur ou de chef de projet dans les entreprises de haute technologie (ingénieur R & D, responsable qualité, logisticien), les banques (ingénieur financier, chargé d'études financières, actuarielle), les assurances (expert mathématicien, statisticien), le secteur médical et pharmaceutique (biostatisticien), les collectivités (expert mathématicien, statisticien, logisticien).

### RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

## Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tension de recrutement (DARES 2024) | Très élevée (5/5)<br>Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Facteurs principaux                 | Manque de main-d'œuvre disponible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Salaire médian (mensuel)            | 2 867 €                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Familles professionnelles (FAP)     | H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée)<br>H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée)<br>N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée)<br>N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)<br>QAX03 — Experts de l'assurance · tension 4/5 (Élevée) |
| Projets de recrutement (BMO 2026)   | 26 534                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Jugés difficiles à recruter         | 44 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Emplois saisonniers                 | 7 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Familles professionnelles (FAP)     | H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation<br>H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité<br>N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement<br>N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)<br>QAX03 — Experts de l'assurance<br>W0X90 — Professeurs du secondaire                                                                                               |

## Voies d'accès

### MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

#### PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

#### COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE

Membres de l'équipe pédagogique de la mention ayant contribué aux enseignements.

#### COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, VAE

Membres de l'équipe pédagogique de la mention ayant contribué aux enseignements, élargis aux branches professionnelles concernées

## Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/10/2019

---

## Pour plus d'informations

#### LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<http://www.univ-poitiers.fr>

<http://sfa.univ-poitiers.fr>

<http://dept-math.sp2mi.univ-poitiers.fr/master/>

Université de Poitiers

#### Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/10404/>