

**Répertoire National des Certifications Professionnelles  
Résumé descriptif de la certification**

**Intitulé**

MASTER Domaine Sciences-Technologies-Santé  
Mention Mathématiques et Applications  
Spécialité : Ingénierie Mathématiques

Cadre 1

**Autorité responsable de la certification**

Université de Nantes  
Université d'Angers

Cadre 2

**Qualité du(es) signataire(s) de la certification**

Président de l'université de Nantes  
Président de l'université d'Angers

Cadre 3

**Niveau et/ou domaine d'activité**

Niveau : I

Code NSF : 11 – Mathématiques et Sciences

Cadre 4

**Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétences acquis**

**Liste des activités visées par le diplôme, le titre ou le certificat :**

- Concevoir une enquête, un sondage.
- Décrire et analyser des données.
- Optimiser la production et la logistique.
- Définir un plan d'expérience.

**Compétences ou capacités attestées**

- Capacité à appliquer les Mathématiques dans des différents secteurs de l'industrie et des services : l'aéronautique, l'industrie pétrolière, les banques, les assurances, la recherche fondamentale.
- Modéliser et prévoir des phénomènes complexes.
- Utiliser des logiciels de modélisation et de simulation pour concevoir des modèles numériques et statistiques.
- Collecter et analyser les données relatives à un projet de recherche.
- Communiquer en Anglais.

Cadre 5

**Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat**

Les débouchés se trouvent principalement dans les départements de Recherche et Développement des sociétés du domaine industriel et tertiaire (automobile, aérospatiale, météorologie, géophysique (interne et externe), industrie pétrolière, recherche géologique et minière, électronique, secteur bancaire et financier...).

Les grands laboratoires de recherche sont aussi concernés : EDF-GDF, CEA, CENT, CNES, ONERA, Ponts et Chaussées, SRTP,...

**Codes des fiches ROME les plus proches :**

K2402 : Cadre technique d'études scientifiques et de recherche fondamentale  
M1403 : Ingénieur statisticien

Cadre 6

**Modalités d'accès à cette certification**

Descriptif des composantes de la certification :

La spécialité Ingénierie Mathématiques s'adresse à des étudiants ayant acquis préalablement de bonnes connaissances en Mathématiques. Cette formation est le prolongement naturel du Master 1 de la même mention. Elle est aussi ouverte aux étudiants ayant obtenus un Master 1 de Mathématiques dans une autre université. L'examen en M2 se fait sur dossier.

Organisation des enseignements :

Le cursus est organisé en quatre semestres don 3 semestres d'enseignements et un semestre de stage de fin d'études.

**Master 1 Ingénierie Mathématique**

Tronc commun : 56 ECTS

Analyse fonctionnelle : 8 ECTS

Analyse numérique et Algorithmique : 8 ECTS

Probabilités : 8 ECTS

Outil pour le calcul scientifique et les statistiques : 4 ECTS

Optimisation : 8 ECTS

Analyse numérique des ECP : 8 ECTS

Statistiques : 8 ECTS

Travail d'étude et de recherche : 4 ECTS

Option : 4 ECTS

Analyse de problèmes modèles ou Analyse de données

**Master 2 Ingénierie Mathématique**

Tronc commun : 34 ECTS

Informatique générale et anglais : 6 + 6 ECTS

Projets tutorés et stage en entreprise : 2 + 20 ECTS

Option Calcul scientifique : 27 ECTS

Analyse numérique 1 et 2 : 6 + 6 ECTS

Mécanique : 5 ECTS

Traitement du signal : 4 ECTS

Calcul parallèle et codes industriels : 6 ECTS

Option Statistiques : 27 ECTS

Régression : 6 ECTS

Statistique bayésienne et simulation : 6 ECTS

Data-mining et statistique financière : 4 ECTS

Séries temporelles et prévisions : 6 ECTS

Sensométrie, Chimiométrie : 5 ECTS

**En première année :** pour être admis, il faut obtenir une note finale avec compensation supérieure ou égale à 10/20 .

**En deuxième année :** le stage est noté sur 20. Pour être admis, il faut obtenir une note finale avec compensation supérieure ou égale à 10/20 et une note de stage supérieure ou égale à 10/20. Le stage est validé par la soutenance devant un jury mixte de professionnels de l'industrie et d'universitaires.

**Validité des composantes acquises :** illimitée

Cadre 7

Conditions d'inscription à la certification	Oui	Non	Indiquer la composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	x		Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur). Eventuellement % enseignants/professionnels
En contrat d'apprentissage		x	Si l'ingénierie est prévue à cet effet
Après un parcours de formation continue	x		idem
En contrat de professionnalisation		x	
Par candidature individuelle	x		Possible pour partie du diplôme par VES ou VAP
Par expérience	x		Enseignants-chercheurs et professionnels

Liens avec d'autres certifications	Accords européens ou internationaux
<p>Cette formation est cohabilitée pour le M2 avec l'Université d'Angers.</p> <p style="text-align: right;">Cadre 8</p>	Cadre 9

### Base légale

<p><u>Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :</u></p> <p>Masters : Arrêté du 25/04/2002 publié au JO du 27/04/2002</p> <p><u>Références autres :</u></p> <p>Masters: arrêté d'habilitation du 29 septembre 2009</p> <p style="text-align: right;">Cadre 10</p>
--

### Pour plus d'information [Lien sur le site : www.univ-nantes.fr/formation](http://www.univ-nantes.fr/formation)

<p><u>Statistiques :</u></p> <p>Pour 2008-2009, 90% des étudiants qui ont suivi le M2 l'ont validé. Parmi ceux qui l'ont validé, 20% ont commencé un doctorat, et les autres sont rentrés dans l'industrie ou les services.</p> <p><u>Autres sources d'informations :</u> <a href="http://www.math.sciences.univ-nantes.fr">http://www.math.sciences.univ-nantes.fr</a></p> <p><u>Lieu(x) de certification :</u> Université de Nantes, Faculté des Sciences et Techniques.</p> <p><u>Historique :</u> Master créé en 2004, il a succédé à la Maîtrise d'Ingénierie Mathématiques (MIM).</p> <p style="text-align: right;">Cadre 11</p>
--