

Domaine Sciences et technologies Mention

Mathématiques appliquées, statistique

RNCP30878 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	120, 326, 114
Code(s) ROME	M1403, H1206, C1105, K2401
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/10/2019

Certificateur(s)

Aix-Marseille Université

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

Ecole Centrale Marseille (ECM)

<http://www.centrale-marseille.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Le diplômé du master Mathématiques appliquées, statistique intervient en tant que spécialiste en mathématiques pour concevoir et conduire une étude statistique dans une entreprise, une structure publique, un observatoire ou un organisme de recherche, en intégrant les règles et normes spécifiques de chacun et s'appuyant sur des langages de programmation ou des logiciels scientifiques dédiés.

Selon le parcours emprunté, il intervient :

- pour mener des études quantitatives sur des questions de populations humaines à grande échelle, en mobilisant des connaissances en statistique, informatique et sciences sociales au sein d'une équipe pluridisciplinaire ;
- pour construire et mettre en œuvre une méthodologie mathématique, statistique, ou d'apprentissage automatique en vue d'interpréter ou de prédire des phénomènes complexes observés au travers de données d'origines et de structures diverses ;
- pour étudier les risques économiques et financiers sur des problèmes d'assurance, de finance et de prévoyance sociale à l'aide d'une modélisation descriptive et prédictive des événements explicatifs (durée de vie, fréquence et ampleur des sinistres,..) reposant sur le calcul des probabilités et la statistique et respectant les normes actuarielles et les règles de droits.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

A l'issue de la formation, le diplômé aura acquis des connaissances mathématiques et pluridisciplinaires qui lui permettront d'analyser des données multiples en élaborant une méthodologie mathématique, statistique et informatique. Il sera compétent pour mener une étude statistique, depuis sa conception jusqu'à sa restitution, afin de résoudre des problèmes complexes et de trouver des solutions innovantes.

Compétences communes à la mention mathématiques appliquées, statistique

Les futurs diplômés seront capables, à divers degrés de performance, de :

- poser une problématique scientifique et construire un modèle explicatif ou prédictif, grâce au recueil et à l'analyse de données protéiformes pour répondre à des besoins issus de contextes professionnels multiples, en s'appuyant sur

une méthodologie mathématique et statistique et des connaissances pluridisciplinaires ;

- concevoir et mettre en œuvre les étapes d'une démarche statistique dans un esprit d'honnêteté intellectuelle, de la définition d'une problématique à la restitution objective des résultats, en s'appropriant son contexte et en s'appuyant sur une méthodologie scientifique, mathématique et statistique ;
- concevoir et conduire une étude statistique dans une entreprise, une structure publique, un observatoire ou un organisme de recherche, qui intègre les règles et normes spécifiques de chacun et s'appuie sur des langages de programmation ou des logiciels scientifiques dédiés.

Compétences transférables communes à la mention

- Communiquer à l'oral ou à l'écrit, en français et en anglais scientifique, avec des personnes de différentes spécialités, pour élaborer et présenter sa méthodologie et ses résultats en faisant preuve de rigueur scientifique, de nuance et d'esprit de synthèse.
- Participer à la conduite d'un projet scientifique et collaboratif impliquant la gestion d'une équipe éventuellement pluridisciplinaire et la mise en œuvre d'une méthodologie de gestion de projet adaptée.
- Développer un projet professionnel reposant sur une compréhension des métiers des mathématiques appliquées et de la statistique, ainsi que des secteurs d'emploi associés, et s'approprier une éthique relative à la production, l'utilisation et l'interprétation de données.

Compétences spécifiques à chaque parcours

Parcours Mathématiques appliquées et sciences sociales – Analyse des populations

Mener une étude quantitative à grande échelle sur des questions de populations humaines relatives à des contextes multiples, en mobilisant des connaissances en statistique, informatique et sciences sociales au sein d'une équipe pluridisciplinaire.

Parcours Ingénierie Mathématique et science actuarielles

Étudier les risques économiques et financiers sur des problèmes d'assurance, de finance et de prévoyance sociale à l'aide d'une modélisation descriptive et prédictive des événements explicatifs (durée de vie, fréquence et ampleur des sinistres,...), qui repose sur le calcul des probabilités et la statistique et qui respecte les normes actuarielles et les règles de droits.

Parcours Data Science

Construire et mettre en œuvre une méthodologie mathématique, statistique ou d'apprentissage automatique, pour interpréter ou prédire des phénomènes complexes, observés au travers de données d'origines et structures diverses (données temporelles, spatiales ou massives, signaux, images, ...) dans des contextes variés.

Parcours Computational and mathematical biology

Mobiliser des connaissances pour l'étude théorique de modèles déterministes ou aléatoires de phénomènes biologiques et analyser des données expérimentales biologiques.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- santé,
- assurance,
- banque,
- institut de sondage,
- administration publique nationale ou territoriale,
- télécommunications,
- technologies du signal et de l'image,
- recherche et développement,
- énergie,
- environnement,
- transport,
- services de conseil,
- marketing,
- urbanisme,
- pharmacologie,
- biologie, ...

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- chargé d'études statistiques,
- responsable d'enquêtes,
- ingénieur data scientist,
- ingénieur en traitement du signal et de l'image,
- actuaire,
- gestionnaire de bases de données,
- chargé d'études en informatique décisionnelle,
- ingénieur décisionnel,
- chercheur, ou enseignant-chercheur
- biostatisticien,
- biomathématicien.

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)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 861 €
Familles professionnelles (FAP)	L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques · tension 4/5 (Élevée) L5X93 — Chargés d'études socio-économiques · tension 3/5 (Modérée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible) QAX03 — Experts de l'assurance · tension 4/5 (Élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	19 571
Jugés difficiles à recruter	45 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques L5X93 — Chargés d'études socio-économiques N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) QAX03 — Experts de l'assurance

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION
A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Pour les parcours professionnels, le jury est composé de 80 % d'enseignants et de 20 % de professionnels.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury composé d'enseignants et de professionnels conformément aux textes

Base légale

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

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/30878/>