

Mathématiques appliquées, statistique (fiche nationale)

RNCP39493 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	114
Formacode(s)	11052, 11036, 32062
Code(s) ROME	H1206, K2107, M1201, M1403
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2029

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE · SIRET : 13002806100013

UNIVERSITE DE RENNES · SIRET : 13003051300019

UNIVERSITE D'ORLEANS · SIRET : 19450855200016

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 · SIRET : 19691774400019

UNIVERSITE MARIE ET LOUIS PASTEUR (UMLP) · SIRET : 93810656400017

UNIVERSITE DE BESANCON - UNIVERSITE DE FRANCHE-COMTE · SIRET : 19251215000363

UNIVERSITE DE BORDEAUX · SIRET : 13001835100010

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS · SIRET : 19753471200017

UNIVERSITE D'AIX MARSEILLE · SIRET : 13001533200013

UNIVERSITE RENNES II HAUTE BRETAGNE · SIRET : 19350937900015

UNIVERSITE DE TOURS · SIRET : 19370800500478

UNIVERSITE DE BRETAGNE SUD (UBS) · SIRET : 19561718800600

UNIVERSITE DE LILLE · SIRET : 13002975400012

UNIVERSITE DE CAEN NORMANDIE · SIRET : 19141408500016

INSTITUT NATIONAL D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR POUR L'AGRICULTURE L'ALIMENTATION ET L'ENVIRONNEMENT · SIRET : 13002622200013

<https://www.institut-agro.fr/>

UNIVERSITE TOULOUSE CAPITOLE · SIRET : 13003061200019

UNIVERSITE JEAN MONNET SAINT ETIENNE · SIRET : 19421095100423

ECOLE CENTRALE DE LYON · SIRET : 19690187000010

UNIVERSITE JEAN MONNET (EPSCP) · SIRET : 93850168100010

INSTITUT AGRO MONTPELLIER - CAMPUS DE MONTPELLIER · SIRET : 13002622200054

ECOLE CENTRALE DE MARSEILLE · SIRET : 19133340000015

INSTITUT MINES TELECOM - DIRECTION GENERALE · SIRET : 18009202500154

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS · SIRET : 13002562000019

ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE LYON · SIRET : 13000812100019

Partenaires habilités

20 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 17 à former et organiser l'évaluation et 3 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM DE MARTINIQUE	39064039900015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM EN REGION OCCITANIE	49189213900016	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE DES ARTS ET METIERS	34896746400028	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS DE LA REUNION	44338132200025	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS EN GUADELOUPE	39174243400015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATION DES ARTS ET METIERS AUVERGNE-RHONE-ALPES	44320628900045	Former et organiser l'évaluation
CNAM BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	34022316300023	Former et organiser l'évaluation
CNAM BRETAGNE - AGCNAM	43411361900119	Former et organiser l'évaluation
CNAM CENTRE-VAL DE LOIRE - AGCNAM	44911357000013	Former et organiser l'évaluation
CNAM GRAND EST	82304134800017	Former et organiser l'évaluation

Liste complète des 20 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rncp39493-mathematiques-appliquees-statistique-fiche-nationale/partenaires>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le master est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade universitaire de master. Il confère les mêmes droits à tous ses titulaires, quel que soit l'établissement qui l'a délivré.

Le master atteste l'acquisition d'un socle de connaissances et de compétences majoritairement adossées à la recherche dans un champ disciplinaire ou pluridisciplinaire. Le master prépare à la poursuite d'études en doctorat comme à l'insertion professionnelle immédiate après son obtention, et est organisé pour favoriser la formation tout au long de la vie.

Les parcours de formation en master tiennent compte de la diversité et des spécificités des publics accueillis en formation initiale et en formation continue.

ACTIVITÉS VISÉES

- Résolution de problèmes de mathématiques appliquées
- Transmission des connaissances de mathématiques appliquées
- Application des mathématiques dans différents secteurs (industrie, économie et finance, recherche ...)
- Modélisation et prévision des phénomènes complexes
- Utilisation des logiciels de modélisation et de simulation pour résoudre un problème de mathématique appliquée
- Conception des modèles numériques et statistiques
- Analyse et interprétation des données complexes à l'aide d'une approche statistique rigoureuse

- Mettre en œuvre des méthodes d'apprentissage statistiques afin de comprendre des données

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences transversales

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère
- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale
- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles

Compétences spécifiques

- Comprendre et mobiliser des concepts sophistiqués de mathématiques appliquées et de statistique pour les exploiter dans un contexte scientifique ou professionnel
- Modéliser un phénomène ou des données à l'aide d'outils de mathématiques appliquées et de statistique
- Développer ou s'approprier de nouveaux outils et concepts de mathématiques appliquées et de statistique
- Implémenter dans un langage de programmation une démarche de mathématiques appliquées, statistique en utilisant les outils numériques et bibliothèques de calcul adaptés au problème
- Trouver des solutions efficaces et rigoureuses mathématiquement face à un problème de modélisation ou à des données pour comprendre un phénomène complexe
- Concevoir des nouveaux modèles et résultats, théoriques ou numériques, face à des problématiques de mathématiques appliquées et de statistique
- Concevoir et utiliser des méthodologies et algorithmes de mathématiques appliquées, statistique pour résoudre des problèmes scientifiques ou professionnels
- Vérifier mathématiquement et numériquement la validité d'une démarche scientifique ou professionnelle, avec méthodologie, rigueur et reproductibilité
- Quantifier théoriquement ou numériquement les erreurs et incertitudes liées à un algorithme d'approximation ou à des aspects statistiques
- Maintenir des données avec les outils numériques adaptés pour les exploiter dans un contexte scientifique ou professionnel
- Mettre en forme et exploiter des données complexes avec une démarche scientifique, mathématique ou statistique, pour extraire, visualiser et quantifier de l'information pertinente au regard d'un problème
- Conduire une analyse de données, de leur mise en forme à l'interprétation des résultats et l'aide à la décision
- Comprendre et mettre en œuvre une méthode d'apprentissage statistique (machine learning) sur des données, interpréter les résultats et évaluer la qualité du modèle

- Interpréter des résultats théoriques et numériques en fonction d'une situation scientifique ou professionnelle, et les communiquer clairement en s'adaptant à ses interlocuteurs.

Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles qui sont proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.

Blocs de compétences

RNCP39493BC01 — Mettre en œuvre les usages avancés et spécialisés des outils numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP39493BC02 — Mobiliser et produire des savoirs hautement spécialisés

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP39493BC03 — Mettre en œuvre une communication spécialisée pour le transfert de connaissances

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP39493BC04 — Contribuer à la transformation en contexte professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion)

pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale
- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP39493BC05 — Développer et mobiliser des théories mathématiques ou statistiques pour comprendre un phénomène complexe et des données

LISTE DE COMPÉTENCES

- Modéliser un phénomène à l'aide d'outils théoriques, mathématiques ou statistiques, pour le comprendre, l'expliquer ou faire de la prévision
- Assurer la validité mathématique des outils employés dans une démarche scientifique ou professionnelle, et étudier mathématiquement leurs propriétés
- Concevoir un algorithme ou une méthodologie efficace en s'appuyant sur ses propriétés mathématiques ou statistiques théoriques et l'adapter aux besoins scientifiques ou professionnels
- Comprendre les fondements théoriques de l'apprentissage statistique (machine learning) pour l'utiliser habilement afin de modéliser ou prédire un phénomène complexe au travers de données
- Chercher dans la documentation scientifique et technique, puis s'approprier de nouveaux concepts mathématiques ou statistiques pour valider une démarche scientifique ou professionnelle, pour comprendre un phénomène et/ou des données complexes

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP39493BC06 — Mettre en œuvre numériquement des outils mathématiques ou statistiques pour comprendre un phénomène complexe et/ou des données

LISTE DE COMPÉTENCES

- Implémenter efficacement une démarche mathématique ou statistique dans un langage de programmation pour modéliser et comprendre un phénomène et/ou des données complexes
- Sélectionner avec discernement les méthodes numériques employées et leur implémentation logiciel en faisant le lien entre leurs propriétés et les besoins rencontrés
- Étudier avec une démarche scientifique de rigueur et reproductibilité les propriétés numériques d'un algorithme ou d'un modèle pour s'assurer de son efficacité et comprendre ses limites-
Utiliser des technologies digitales pour maintenir et exploiter des données, sous une forme adaptée au type de données, au contexte et aux problématiques à traiter
- Mettre en œuvre une démarche d'apprentissage statistique (machine learning) sur des données complexes pour comprendre et prédire un phénomène, et quantifier son efficacité
- Conduire une analyse mathématique ou statistique de données, interpréter les résultats obtenus et quantifier les incertitudes pour comprendre, prédire un phénomène ou prendre des décisions éclairées
- Interagir avec son entourage scientifique ou professionnel pour communiquer les résultats de son étude mathématique ou statistique, s'assurer de la qualité des méthodologies employées, discuter les résultats obtenus ou proposer des améliorations méthodologiques

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les mathématiciens appliqués et statisticiens peuvent s'insérer dans un très grand nombre de secteurs d'activités, notamment :

- 66 Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance
- 72 Recherche-développement scientifique
- 73.2 Études de marchés et sondages
- 74 Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques
- 85.3 Enseignement secondaire

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur recherche-développement
- Analyste risque et finance
- Statisticien
- Enseignant secondaire, éventuellement sous réserve de réussite aux concours.
- Data scientist
- Economiste
- Démographe
- Météorologiste
- Trader

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) 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)	2 945 €
Familles professionnelles (FAP)	L4X81 — Techniciens et agents de maîtrise des services financiers ou comptables · tension 5/5 (Très élevée) L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques · tension 4/5 (Élevée) L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) · tension 3/5 (Modérée) 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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	34 696
Jugés difficiles à recruter	42 %
Emplois saisonniers	5 %

Familles professionnelles (FAP)

L4X81 — Techniciens et agents de maîtrise des services financiers ou comptables
L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques
L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes)
L5X93 — Chargés d'études socio-économiques
N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement
N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)
W0X90 — Professeurs du secondaire

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

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

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

Leur composition comprend :

- une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation
- des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements
- des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements

COMPOSITION DU JURY — VAE

Articles L6411-1 à L6423-3 du Code du travail

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	7 695 €
Selon la branche	6 931 € – 8 280 €
Prise en charge	Branches concernées
7 695 €	Valeur par défaut · 197 branches
8 280 €	CPNE Banque, CPNE Boulangerie-pâtisserie industrielles, CPNE Branche Caisse d'Epargne, CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNE de la branche Banque Populaire
7 650 €	CPNE Branche Caoutchouc, CPNE des industries de santé (CPNEIS)
8 100 €	CPNE de la branche de l'hospitalisation privée à statut commercial et du thermalisme
7 470 €	CPNFPE des sociétés d'assurances
6 931 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2029
Date de dernière délivrance possible	31/08/2032

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP34039

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

www.tse-fr.eu

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

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

<https://www.unicaen.fr/>

<https://www.univ-fcomte.fr/>

<https://www.ut-capitole.fr/>

<https://www.u-bordeaux.fr/>

<https://www.univ-rennes2.fr/>

<https://www.institut-agro.fr/>

<https://www.univ-rennes.fr/>

<https://www.univ-tours.fr/>

<https://www.univ-st-etienne.fr/>

<https://www.univ-orleans.fr/fr>

<https://www.univ-ubs.fr/>

<https://www.uca.fr/>

<https://www.ec-lyon.fr/>

<https://www.univ-lyon1.fr/>

<http://www.ens-lyon.fr/>

<https://www.cnam.fr/>

<https://www.imt.fr/>

<https://www.ip-paris.fr>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39493/>

Où se former

Formations référencées	10
Organismes	4
Régions couvertes	3
Prix indicatif	2 000 € – 8 910 €
Durée	1329 h

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	3
Organismes gestionnaires (CFA)	3
Organismes formateurs	3
Régions couvertes	3
Départements couverts	3
Organismes certifiés Qualiopi	3
Sessions	de 09/2026 à 08/2028

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	15
Parcours menés à terme	5
Taux d'achèvement	33 %
Période	09/2024 – 09/2026

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	17
Montant total engagé	44 000 €
Coût moyen par dossier	2 588 €
Durée moyenne	1309 h
Période	09/2024 – 09/2026
France compétences	95 %
Reste à charge titulaire	3 %
OPCO	2 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.