

Ingénieur diplômé de l'Université Paris 13 spécialité Mathématiques appliquées et calcul scientifique

RNCP12852 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	114c, 114b
Code(s) ROME	H1206, M1201
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

Université Paris 13

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

La spécialité mathématiques appliquées et calcul scientifique (MACS) des Ingénieurs Sup Galilée de l'Université Paris 13 a pour objectif de former et certifier des ingénieurs capables de gérer les aspects organisationnels, économiques, financiers, humains et techniques d'un projet, dans le champ de la modélisation mathématique appliquée aux problèmes scientifiques et financiers. Ces ingénieurs sont capables de traduire des problématiques du monde de l'ingénieur ou du monde économique en équations mathématiques et d'en proposer une résolution théorique ou numérique.

Leurs domaines d'applications sont : Calcul scientifique, Informatique, Mathématiques, Modélisation, Finance quantitative.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur

La certification implique la vérification des qualités suivantes :

- Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales pour la modélisation.
- Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.
- Maîtrise des méthodes et des outils du métier d'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes.
- Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes de leur domaine, comme avec des personnes d'autres champs disciplinaires.
- Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.
- Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.
- Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

Dimension spécifique à chaque école

Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification :

Compétences transversales : Capacité à analyser, modéliser et mettre en oeuvre les simulations des processus physiques et modèles financiers. Cette formation donne lieu à deux types de métiers :

- Pouvoir analyser, modéliser et traiter numériquement des phénomènes physiques intervenants dans les problèmes industriels.
- Construire et valider des modèles prédictifs pour les produits financiers, ou des modèles d'analyse des marchés financiers ainsi que la modélisation en assurance.

En complément des compétences générales d'ingénieur mathématicien, différents profils d'ingénieurs sont à distinguer en fonction des approfondissements liés aux choix de cours spécialisés de dernière année.

Ils ont tous en commun de savoir faire :

- L'analyse théorique des propriétés des systèmes d'équations ou des modèles probabilistes
- La mise en œuvre numérique des modèles obtenus.

Dominante Calcul scientifique : Modélisation. Analyse des propriétés des systèmes d'équations. Choix de méthodes numériques et analyse de la pertinence de celles-ci. Écriture et validation d'un code d'étude ou intervention dans un code industriel.

Dominante Finance : Modélisation financière. Analyse de problématique financières, création de modèles explicites (simples ou évolués), de produits financiers, gestion et analyse mathématique ou statistique de grosses bases de données financières ou d'assurance.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les Ingénieurs Sup Galilée de l'Université Paris 13 de la spécialité mathématiques appliquées et calculs scientifique (MACS), dominante mécanique sont amenés à travailler dans les sociétés de service informatique, dans les bureaux d'études et les services R&D des grands organismes ou groupes industriels. Ils peuvent effectuer leur début de carrière dans le cadre de thèses CFR ou CIFRE.

Les Ingénieurs Sup Galilée de l'Université Paris 13 de la spécialité mathématiques appliquées et calcul scientifique (MACS), dominante finance sont amenés à travailler dans les groupes d'assurance et les organismes boursiers ou dans les sociétés de service en ingénierie financière.

Dans leur évolution de carrière, ils peuvent changer de dominante.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les Ingénieurs Sup Galilée de l'Université Paris 13 de la spécialité mathématiques appliquées et calcul scientifique (MACS) sont amenés à travailler comme

- Ingénieur de recherche
- Ingénieur numérique
- Ingénieur financier
- Ingénieur modélisateur
- Enseignant-Chercheur ou Chercheur

RÈGLEMENTATIONS 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) 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)	2 963 €

Familles professionnelles (FAP)	L4X81 — Techniciens et agents de maîtrise des services financiers ou comptables · tension 5/5 (Très élevée) L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) · 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)	27 160
Jugés difficiles à recruter	42 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	L4X81 — Techniciens et agents de maîtrise des services financiers ou comptables L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Directeur de l'Institut Galilée, Directeur adjoint chargé de l'école d'ingénieurs, Responsable des cours communs, Directeurs/Directrices de spécialités

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur de l'Institut Galilée ou son représentant, Directeur de spécialité ou son représentant, Directeur de la formation continue ou son représentant, industriel enseignant en 2ème ou 3ème année, enseignant (1 par pôle)

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP22596

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Sup Galilée

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/12852/>