

Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale de la statistique et de l'analyse de l'information du Groupe des Ecoles nationales d'économie et statistique

RNCP21374 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	122b, 114b, 326m
Formacode(s)	11036, 31054, 32062, 15099
Code(s) ROME	C1202, H1502, K2402, M1403, M1806
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	01/01/2025

Certificateur(s)

GROUPE DES ECOLES NATIONALES D ECONOMIE ET STATISTIQUE · SIRET : 13001422800089

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Description des emplois et activités visés

L'ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information (ENSAI) exerce dans les métiers de l'analyse et du traitement de l'information. Ces activités deviennent cruciales pour les entreprises en raison de données toujours plus nombreuses, et de la nécessité de compétences adaptées pour pouvoir les traiter et les utiliser dans la prise de décision.

Ces ingénieurs peuvent appliquer leurs compétences dans toutes les activités ayant recours à l'analyse d'informations quantitatives. Ils sont appelés à travailler comme cadres dans les entreprises industrielles et notamment les laboratoires pharmaceutiques ; dans le secteur des banques et assurances, dans celui des grandes entreprises de service, notamment dans les sociétés de conseil, les instituts de sondages et d'études, et enfin dans des organismes publics notamment du secteur de la santé.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Description des compétences évaluées et attestées

- Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. Aptitude à résoudre des problèmes complexes et nouveaux
2. Maîtrise des méthodes et des outils de l'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, expérimentation.
3. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
4. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.
5. Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise de l'Anglais et éventuellement d'autres langues étrangères,

veille économique, ouverture culturelle.

6. Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

• La dimension spécifique aux compétences de l'ingénieur ENSAI :

1. Compétences transversales sur un projet dans le champ d'action d'un ingénieur statisticien : capacité à mener des projets d'organisation et à en assurer la maîtrise d'ouvrage ; maîtrise des outils de gestion, de planification, d'évaluation, de modélisation de l'activité ...

2. conception d'un projet de collecte et d'analyse d'informations : connaître les enjeux et l'importance de l'échantillonnage, les méthodes de statistiques exploratoires et inférentielles ; maîtriser les techniques de modélisation statistique.

3. aisance à la communication des résultats auprès de clients ou de décideurs.

En complément des compétences générales d'ingénieur statisticien, différents profils peuvent être distingués en fonction des choix de filières de dernière année :

Ingénierie Statistique des Territoires et de la Santé :

- comprendre les problématiques liées à ce domaine, y compris les aspects transversaux entre santé et territoire ;
- maîtriser les méthodes et outils nécessaires aux évaluations médicaux économiques ;
- maîtriser des éléments de modélisation économique portant sur la santé et le territoire ;
- être capable de rédiger les cahiers des charges permettant de collecter des données pertinentes ;
- mettre en œuvre les méthodes économétriques adaptées permettant de transformer l'information potentielle contenue dans les données afin de relier les résultats aux différentes théories ;
- posséder des notions de modélisation par Chaînes de Markov.

Marketing quantitatif et revenue management :

- maîtriser le marketing stratégique opérationnel ;
- comprendre et prédire le comportement du consommateur ;
- savoir analyser avec précision les caractéristiques d'un marché, segmenter un fichier de clientèle et cibler des consommateurs à l'aide de méthodes statistiques ;
- construire des scores d'appétence, de conversion ou de fidélisation ;
- être capable de mettre en place une stratégie tarifaire ;
- optimiser un réseau de transport aérien ;
- savoir gérer un inventaire dans l'hôtellerie et les transports ;
- modéliser la surréservation ;
- modéliser la demande contrainte et la demande décontrainte.

Filière Statistique et ingénierie des données :

- connaître les fondements des architectures distribuées, des réseaux aux systèmes répartis ;
- savoir spécifier, analyser et concevoir des systèmes d'information ;
- être capable de modéliser, créer et administrer des bases de données relationnelles et multidimensionnelles ;
- mettre en œuvre les techniques de sécurisation et d'organisation sémantique des données ;
- maîtriser les outils permettant l'extraction, l'intégration, l'analyse et la fouille de données (datamining) ;
- avoir une connaissance de la méthodologie de conduite de projets ;
- concevoir des systèmes évolués grâce à la connaissance de l'architecture d'applications monolithiques et réparties, notamment en orientées Web ;
- avoir une ouverture sur les nouvelles technologies et savoir veiller à leurs évolutions.

Gestion des risques et ingénierie financière :

- maîtriser les techniques statistiques de pointe servant à la mesure des risques unidimensionnels ;
- pouvoir mettre en œuvre plusieurs méthodes statistiques pour éclairer la prise de décision (analyse discriminante, arbres de décision, régression logistique) ;
- être capable d'évaluer le prix des produits financiers complexes et de maîtriser les techniques de calibration des modèles populaires utilisés en finance de marché ;
- connaître la réglementation financière (Bâle) en matière de gestion des risques ;
- savoir mesurer quantitativement le risque de marché d'un portefeuille d'instruments financiers ainsi que le risque de défaut de remboursement de crédit et de changement de notation ;
- assurer l'allocation et la gestion d'un portefeuille d'actifs.

Génie statistique :

- mettre en œuvre les méthodes d'analyse d'image ainsi que les techniques de filtrage ;
- maîtriser les chaînes de Markov et la statistique des processus ;
- savoir introduire de nouvelles méthodes statistiques et expertiser les pratiques existantes ;
- être capable de mobiliser et d'utiliser à bon escient des outils d'aide à la décision dans le domaine de la gestion des risques (industriels (fiabilité-qualité), environnementaux et financiers) ;
- pouvoir construire des modèles complexes ou novateurs de prévisions ;
- être capable de proposer une approche bayésienne et maîtriser les outils statistiques ;
- savoir mener des activités de recherche en statistique fondamentale.

Sciences de la vie

- Maîtriser les méthodes statistiques requises dans les 3 grands domaines de : l'épidémiologie (étude de la distribution dans le temps et dans l'espace des états de santé des populations humaines et l'analyse de leurs déterminants) ; les essais cliniques (études sur les médicaments, interventions médicales novatrices et les nouveaux matériels) ; et l'analyse des données « Omics » (études de données génomiques, transcriptomiques, métabolomiques, protéomiques, épigénétiques et métagénomiques)
- Etre capable de conduire des analyses médico-économiques (ex : évaluation coût-efficacité ou coût-utilité) qui font notamment appel à la méta-analyse (savoir combiner les résultats de plusieurs essais thérapeutiques).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Secteurs d'activité :

Les diplômés de l'école sont principalement embauchés dans la banque, l'assurance, les sociétés de conseil, l'industrie pharmaceutique, l'industrie classique (EDF, SNCF, Automobile, ...), le secteur de l'énergie ou le commerce et la distribution.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Voici quelques exemples des emplois auxquels ce professionnel statisticien peut prétendre :

- Analyste quantitatif ou Directeur d'études quantitatives (commerce, banque)
- Chef de projet base de données (service, commerce)
- Responsable de la gestion des essais cliniques, biostatisticien (santé, pharmacie)
- Ingénieur recherche développement (santé, transport)
- Contrôleur de gestion (commerce, transport)
- Modélisateur de risques (banque, finances)
- Ingénieur financier (industrie, commerce, assurance, banque)
- Consultant statisticien (industrie, conseil)
- Yield/revenue manager (transport, énergie, hôtellerie-restauration, conseil, commerce)

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

non

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agréés 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 1 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Lien formation-emploi, Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 604 €

Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (35 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) 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) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible) QAX02 — Experts de la banque · tension 1/5 (Très faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	21 193
Jugés difficiles à recruter	43 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques L5X93 — Chargés d'études socio-économiques M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) QAX02 — Experts de la banque

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Le Directeur de l'Ensai après consultation du Comité d'enseignement composé de :

- le directeur de l'école (Président),
- le directeur de l'Ensae,
- le directeur des études,
- le directeur du Crest-Ensai
- le chef de l'unité gestion des carrières de l'Insee,

Sept représentants des élèves et des personnels d'enseignement et de la recherche

Au moins deux experts désignés par le directeur au sein du corps des enseignants chercheurs de l'école

Et des membres invités avec voix consultative

COMPOSITION DU JURY — VAE

- 3 membres permanents : Le Directeur de l'Ensai, le Directeur des études ou son représentant, un enseignant chercheur ou son représentant.

- 4 membres non permanents : Un responsable de filière ou un expert interne, un expert extérieur, un représentant des anciens élèves de l'Ensai et un représentant d'une autre école d'ingénieur

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 01/01/2025

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP16439

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP40694

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

- <http://www.ensai.fr>

Ensai, Campus de Ker Lann, Rue Blaise Pascal, 35172 BRUZ

Tel : 02.99.05.32.32

<http://www.ensai.fr>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/21374/>