

Ingénieur diplômé de l'École supérieure angevine d'informatique et de productique, spécialité informatique et réseaux

RNCP42237 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326, 326n, 326t
Formacode(s)	31006, 31025, 31094, 31028, 32062
Code(s) ROME	M1802, M1801, M1805, M1804
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2027

Certificateur(s)

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

ASSOCIATION D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE SUPERIEUR DU GROUPE ESAIP · SIRET : 37920438100014

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La transformation numérique des organisations s'intensifie dans l'ensemble des secteurs économiques. Les entreprises, administrations et collectivités s'appuient sur des infrastructures informatiques, des systèmes d'information distribués et des technologies de traitement des données pour soutenir leurs activités, développer des services numériques et améliorer leur performance.

Cette évolution s'accompagne de défis majeurs :

- sécurisation des infrastructures et des données face à l'augmentation des cybermenaces,
- exploitation des données massives et développement de solutions d'intelligence artificielle,
- transformation des architectures informatiques vers des environnements distribués (cloud, microservices, IoT),
- continuité des services numériques,
- maîtrise de l'impact environnemental des technologies numériques.

Dans ce contexte, les organisations ont besoin d'ingénieurs capables de concevoir, développer et sécuriser des systèmes d'information complexes, d'exploiter les données et les technologies d'intelligence artificielle et de piloter des projets numériques.

La certification d'ingénieur numérique vise à former des professionnels capables de :

- concevoir et sécuriser des infrastructures numériques,
- développer des solutions logicielles innovantes,
- exploiter et valoriser les données,
- intégrer des solutions d'intelligence artificielle,
- piloter des projets informatiques et accompagner la transformation numérique des organisations.

Ces ingénieurs interviennent dans des environnements technologiques complexes et évolutifs, dans un contexte national et international.

ACTIVITÉS VISÉES

Le titulaire de la certification exerce des activités d'ingénierie dans le domaine des systèmes d'information, du développement logiciel, de la cybersécurité, de la gestion des données et de l'intelligence artificielle.

- Administration et sécurisation des infrastructures numériques
- Conception d'architectures de systèmes d'information
- Conception et développement de solutions logicielles
- Exploitation et valorisation des données
- Conception et intégration de solutions d'intelligence artificielle
- Pilotage de projets numériques

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le titulaire de la certification est capable de :

- concevoir et déployer une architecture réseau adaptée aux besoins d'une organisation
- administrer des systèmes d'exploitation et des environnements virtualisés
- superviser les infrastructures informatiques
- mettre en œuvre des dispositifs de cybersécurité
- analyser les vulnérabilités d'un système d'information
- réaliser des audits de sécurité et des tests d'intrusion
- analyser les besoins métiers et formaliser les exigences fonctionnelles
- concevoir l'architecture d'un système d'information
- mettre en œuvre une démarche d'urbanisation du SI
- intégrer des solutions cloud et des architectures distribuées
- rédiger les spécifications techniques et fonctionnelles
- concevoir une architecture logicielle
- développer une application informatique
- mettre en œuvre des stratégies de tests logiciels
- déployer une application logicielle
- concevoir et administrer des bases de données
- collecter et structurer des données
- analyser des données à l'aide de méthodes statistiques
- mettre en œuvre des outils de visualisation de données
- préparer des données pour l'apprentissage automatique
- développer des modèles d'intelligence artificielle
- entraîner et évaluer des modèles prédictifs
- intégrer des solutions d'intelligence artificielle dans des applications numériques
- analyser les impacts éthiques et réglementaires de l'IA
- planifier et organiser un projet informatique
- gérer les ressources et les risques projets
- coordonner les équipes techniques
- suivre les indicateurs de performance
- communiquer les résultats aux parties prenantes

Blocs de compétences

RNCP42237BC01 — Administrer et exploiter des infrastructures numériques et réseaux

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir et déployer une infrastructure réseaux et systèmes adaptée aux besoins d'une organisation.
- Installer, configurer et administrer des systèmes d'exploitation et des infrastructures réseaux.
- Administrer des environnements virtualisés et des infrastructures cloud.
- Superviser les infrastructures numériques afin d'assurer la disponibilité et la performance des services.
- Mettre en œuvre des solutions de supervision et de gestion des incidents.
- Mettre en œuvre des procédures de sauvegarde et de reprise d'activité.
- Optimiser les performances et la résilience des infrastructures informatiques.
- Intégrer les principes de sobriété numérique dans l'exploitation des infrastructures.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet technique de déploiement d'une infrastructure systèmes et réseaux.
- Étude de cas portant sur la gestion d'incidents et la continuité de service.
- Mise en situation technique sur plateforme informatique.

- Évaluation en entreprise lors d'un stage ou d'une alternance.
- Soutenance orale et rapport technique.

RNCP42237BC02 — Concevoir des architectures de systèmes d'information et de plateformes numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser les besoins métiers et formaliser les exigences fonctionnelles et techniques d'un système d'information.
- Concevoir l'architecture d'un système d'information intégrant infrastructures, données et applications.
- Concevoir des architectures distribuées (cloud, microservices, plateformes numériques).
- Analyser et optimiser les flux d'information d'un système d'information.
- Mettre en œuvre une démarche d'urbanisation du système d'information.
- Diagnostiquer la maturité numérique d'une organisation.
- Proposer des solutions technologiques pour accompagner la transformation numérique.
- Élaborer des plans de continuité et de reprise d'activité informatique.
- Intégrer les exigences de sécurité et de protection des données dans la conception des architectures.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet de conception d'architecture de système d'information.
- Étude de cas portant sur l'analyse des besoins et la conception d'une architecture numérique.
- Production d'un dossier de conception technique.
- Rapport de veille technologique.
- Soutenance orale.

RNCP42237BC03 — Concevoir et développer des solutions logicielles et applications numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser les besoins utilisateurs et rédiger les spécifications fonctionnelles et techniques d'une application.
- Concevoir l'architecture logicielle d'une application informatique.
- Concevoir et modéliser des bases de données.
- Choisir les technologies et outils de développement adaptés au projet.
- Développer des applications logicielles conformes au cahier des charges.
- Mettre en œuvre des stratégies de tests logiciels et valider les solutions développées.
- Déployer et maintenir une application logicielle.
- Développer des applications web, mobiles ou embarquées.
- Concevoir des applications interagissant avec des objets connectés.
- Rédiger la documentation technique des solutions développées.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet de développement logiciel complet (spécifications, conception, développement, tests).
- Réalisation d'un prototype ou proof of concept.
- Évaluation technique sur poste informatique.
- Production d'un dossier de conception et de documentation technique.
- Soutenance avec démonstration de la solution.

RNCP42237BC04 — Collecter, gérer et analyser des données

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir et administrer des bases de données relationnelles et non relationnelles.
- Collecter et structurer des données issues de différentes sources.
- Développer des requêtes et scripts permettant l'exploitation des données.
- Mettre en œuvre des architectures de traitement de données massives.
- Mettre en œuvre des méthodes statistiques pour analyser les données.
- Produire des visualisations de données et des tableaux de bord d'aide à la décision.
- Mettre en œuvre des dispositifs de sécurisation et de protection des données.
- Préparer les données pour leur exploitation dans des applications analytiques ou d'intelligence artificielle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet de gestion et d'analyse de données.
- Étude de cas sur la conception d'une base de données.
- Production d'un rapport d'analyse de données.

- Développement de requêtes ou scripts d'exploitation des données.
- Soutenance orale.

RNCP42237BC05 — Piloter un projet numérique et exercer un leadership technique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Structurer et planifier un projet numérique en définissant objectifs, ressources et délais.
- Déployer une méthodologie de gestion de projet adaptée (agile ou cycle en V).
- Évaluer et gérer les risques associés à un projet informatique.
- Suivre les indicateurs de performance, de coûts et de qualité du projet.
- Coordonner les activités des équipes techniques et des parties prenantes.
- Répartir les rôles et responsabilités au sein d'une équipe projet.
- Conduire des réunions et assurer la communication entre les acteurs du projet.
- Exercer un leadership technique pour orienter les choix technologiques.
- Accompagner le changement et la transformation numérique dans l'organisation.
- Mobiliser et motiver les équipes dans l'atteinte des objectifs du projet.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet informatique collectif incluant planification et suivi du projet.
- Production d'un dossier de gestion de projet (planning, budget, analyse des risques).
- Évaluation du travail en équipe dans un projet pédagogique.
- Évaluation en entreprise sur la participation à un projet informatique.
- Soutenance orale portant sur la gestion et les résultats du projet.

RNCP42237BC06 — Mettre en œuvre une stratégie de cybersécurité

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser les vulnérabilités d'un système d'information.
- Identifier et évaluer les menaces informatiques.
- Mettre en œuvre des solutions de sécurisation des systèmes et des réseaux.
- Déployer des mécanismes de protection des données et des accès.
- Réaliser des audits de sécurité et des tests d'intrusion.
- Mettre en œuvre des dispositifs de détection et de réponse aux incidents.
- Déployer une politique de cybersécurité et sensibiliser les utilisateurs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet de sécurisation d'une infrastructure informatique.
- Simulation d'audit de sécurité.
- Étude de cas portant sur un incident de cybersécurité.
- Rapport technique et soutenance.

RNCP42237BC07 — Concevoir et déployer des solutions d'intelligence artificielle

LISTE DE COMPÉTENCES

- Préparer et structurer des données pour l'apprentissage automatique.
- Concevoir et entraîner des modèles d'apprentissage automatique.
- Évaluer la performance et la robustesse des modèles d'intelligence artificielle.
- Mettre en œuvre des algorithmes d'apprentissage supervisé et non supervisé.
- Déployer des modèles d'intelligence artificielle dans des applications numériques.
- Mettre en œuvre des outils d'interprétation et de visualisation des modèles.
- Intégrer des solutions d'intelligence artificielle dans des systèmes numériques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet de développement d'un modèle d'intelligence artificielle.
- Étude de cas d'analyse et de modélisation de données.
- Production d'un rapport technique sur la conception du modèle.
- Soutenance orale avec démonstration.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Entreprises de services du numérique (ESN)
- Editeurs de logiciels
- Entreprises industrielles
- Banques et assurances
- Télécommunications
- Entreprises du numérique
- Start-ups technologiques
- Collectivités territoriales et administrations
- Cabinets de conseil en transformation numérique

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur systèmes et réseaux
- Ingénieur cybersécurité
- Ingénieur cloud / DevOps
- Ingénieur développement logiciel
- Ingénieur data / data engineer
- Ingénieur intelligence artificielle / machine learning engineer
- Ingénieur Big Data
- Architecte systèmes d'information
- Consultant en transformation numérique
- Chef de projet informatique
- Ingénieur IoT

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 781 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	41 765
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	2 %

Familles professionnelles (FAP)

M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique
M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique
M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom
M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom
M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

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

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

- Avoir le baccalauréat ou son équivalent
- Réussir le concours d'entrée et les entretiens d'admission

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Niveau B2 du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) en anglais

1 Stage obligatoire à l'étranger

2 séjours d'études obligatoires à l'étranger

3 stages en entreprise (4 semaines en année 3, 8 semaines en année 4 et 24 semaines en année 5)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Directeur Général de l'école ou son représentant

2 Directeurs de campus

Directeur de la formation

4 Pilotes de formation

2 Responsables des programmes

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

Directeur Général de l'école ou son représentant

Directeur du CFA ITII ou son représentant

2 Directeurs de campus

Directeur de la formation

4 Pilotes de formation

2 Responsables des programmes

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur Général de l'école ou son représentant

2 professionnels du domaine (anciens élèves en priorité)

2 enseignants en langues (LV 1 et LV 2)

Pilote de formation

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2027
-------------------------------------	------------

Date de dernière délivrance possible	31/08/2030
--------------------------------------	------------

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP35568

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

www.esaip.org

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42237/>