

Ingénieur de l'école nationale supérieure des sciences appliquées et de technologie, spécialité informatique et technologies de l'information

RNCP42735 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326
Formacode(s)	31054, 24231, 32062, 15099
Code(s) ROME	M1804, M1802, M1805, M1806
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
UNIVERSITE DE RENNES · SIRET : 13003051300019

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
AFPI BRETAGNE	30824995200083	Former et organiser l'évaluation
CFAI DIAFOR	39048242000028	Former et organiser l'évaluation
INST TECHNI INGENIEURS INDUSTRIE BRETAGN	43878554500023	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le numérique irrigue l'ensemble des secteurs économiques et industriels : la transformation numérique des organisations, l'explosion des données et des usages multimédias, la généralisation des services en ligne et la montée des menaces cyber entretiennent une forte tension de recrutement sur les ingénieur-es informaticiens polyvalent-es, capables de concevoir et faire évoluer des services et des systèmes numériques fiables et sécurisés. La voie de l'apprentissage, en partenariat avec l'ITII Bretagne, répond à ce besoin en formant des ingénieurs rapidement opérationnels, dont la montée en compétence est co-construite avec l'entreprise.

La certification d'ingénieur ENSSAT spécialité « Informatique et Technologies de l'Information » forme des informaticiens généralistes maîtrisant le génie logiciel et la gestion de projet, avec des compétences fortes sur les usages et la conception de service, la génération et le traitement des données et des contenus multimédias, et les réseaux. Deux domaines d'approfondissement structurent le profil : la cybersécurité et l'intelligence artificielle / données multimédias.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur ITI prend en charge la conception, le développement, le déploiement et l'évolution de services et de systèmes numériques, au sein d'équipes pluridisciplinaires et, en apprentissage, dans son entreprise d'accueil. Ses

activités, qui recouvrent les blocs de compétences, sont notamment :

- Analyser un besoin, modéliser et concevoir l'architecture d'une solution informatique.
- Concevoir, développer et sécuriser des applications logicielles.
- Concevoir des solutions de traitement et de valorisation des données et de contenus numériques (IA, multimédia).
- Concevoir, déployer, administrer et sécuriser des réseaux informatiques et des systèmes.
- Piloter un projet, animer une équipe et communiquer en contexte international et technico-commercial.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

L'ingénieur ITI mobilise les ressources scientifiques et techniques de l'informatique pour résoudre des problèmes complexes et proposer des solutions innovantes, fiables et sécurisées ; il s'intègre dans une organisation et contribue à son évolution, prend en compte les enjeux industriels, économiques, humains, sociétaux et environnementaux, et intègre la sécurité, la qualité, l'éthique et la sobriété numérique dans ses choix de conception. Ces compétences générales d'ingénieur se déclinent dans les compétences spécifiques suivantes, détaillées dans les blocs :

Analyse et conception de solutions de services numériques

- Analyser un besoin en systèmes numériques pour en extraire les exigences fonctionnelles et techniques, en tenant compte des contraintes industrielles (performance, coût, délais, normes).
- Réaliser un état de l'art des solutions existantes (technologies, architectures, outils) pour identifier des pistes d'innovation et évaluer leur adéquation avec le besoin.
- Concevoir l'architecture d'une solution en arbitrant entre des contraintes contradictoires (ex : performance vs. consommation énergétique, sécurité vs. coût) et en justifiant les choix devant des parties prenantes.

Développement et sécurisation d'applications logicielles

- Concevoir et développer des applications logicielles pour des systèmes embarqués ou critiques, en utilisant des langages et frameworks adaptés.
- Sécuriser les applications contre les vulnérabilités logicielles et les attaques ciblées.
- Optimiser les performances des applications pour des environnements contraints.

Traitement et valorisation des données, IA et contenus numériques

- Concevoir des solutions de traitement des données pour des applications embarquées ou distribuées.
- Développer et déployer des algorithmes d'IA optimisés pour l'embarqué.
- Valoriser les données et contenus numériques (ex : visualisation, extraction de connaissances, monétisation) en respectant les enjeux éthiques et réglementaires (ex : RGPD, propriété intellectuelle).

Conception, déploiement et administration de réseaux et systèmes

- Concevoir des architectures réseau en intégrant des protocoles de communication et des mécanismes de sécurité.
- Déployer et administrer des systèmes en garantissant leur disponibilité, performance et sécurité.
- Sécuriser les réseaux et systèmes contre les cybermenaces via des mesures proactives.

Pilotage de projet, management d'équipe et responsabilité professionnelle

- Piloter un projet d'ingénierie en planifiant les tâches, gérant les risques et allouant les ressources (budget, temps, compétences) pour respecter les objectifs et délais.
- Animer une équipe pluridisciplinaire en définissant les rôles, répartissant les tâches et favorisant la collaboration.
- Communiquer en contexte international.
- Conduire son activité de façon réflexive et responsable.

Blocs de compétences

RNCP42735BC01 — Analyser un besoin, modéliser et concevoir l'architecture d'une solution informatique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser un problème, le traduire dans les termes du métier d'ingénieur en informatique et en produire un modèle formalisé.
- Recueillir et formaliser le besoin d'un client ou d'un utilisateur, réaliser l'état de l'art et échanger avec les parties prenantes.
- Mobiliser les raisonnements, méthodes et outils mathématiques et algorithmiques avec esprit critique et créativité.
- Évaluer, comparer et défendre des choix d'architecture en arbitrant entre les contraintes (coût, performance,

sécurité, maintenabilité, sobriété numérique), et apprécier les enjeux sociétaux, environnementaux et internationaux.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles de connaissances ; travaux pratiques et rapports ; mise en situation en projet (cahier des charges, dossier d'architecture, soutenance) ; situations d'analyse rencontrées en entreprise.

RNCP42735BC02 — Concevoir, développer et sécuriser des applications logicielles

LISTE DE COMPÉTENCES

- Étudier la faisabilité, lire ou rédiger un cahier des charges et modéliser une architecture applicative.
- Concevoir et développer des applications logicielles robustes et maintenables en mobilisant les méthodes et outils du génie logiciel (gestion de versions, tests, qualité).
- Conduire un développement en méthode agile (intégration continue), en s'adaptant aux besoins.
- Intégrer la sécurité par conception (Secure by Design) tout au long du cycle de vie.
- Estimer la charge, les coûts et les risques, et justifier ses choix techniques au sein d'une équipe et auprès du client.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Épreuves écrites et pratiques de programmation ; projet de développement en équipe (code documenté, dépôts versionnés, soutenance) ; développements réalisés en entreprise.

RNCP42735BC03 — Concevoir des solutions de traitement et de valorisation des données et de contenus numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mettre en œuvre les techniques de gestion, de traitement et de valorisation des données.
- Concevoir, mettre en œuvre et évaluer des solutions d'intelligence artificielle adaptées à une tâche, et en comprendre les enjeux (performance, biais, sécurité).
- Concevoir des services et des interfaces en intégrant l'expérience utilisateur (UX/UI) et l'ergonomie.
- Concevoir et produire des contenus numériques et multimédias comme domaine d'application.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles de connaissances ; travaux pratiques et rapports ; projet de conception (données / IA / multimédia) en équipe (rapport, démonstration, soutenance) ; mises en situation en entreprise.

RNCP42735BC04 — Concevoir, déployer, administrer et sécuriser des réseaux informatiques et des systèmes

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir, dimensionner et déployer des architectures de réseaux informatiques (LAN/WAN) répondant à des exigences de disponibilité, de performance et de sécurité.
- Administrer et maintenir des réseaux et des systèmes d'exploitation.
- Intégrer et manager la sécurité des réseaux et des systèmes (durcissement, supervision, cryptographie appliquée).
- Diagnostiquer un incident et conduire l'évolution d'une infrastructure, en justifiant les choix auprès des parties prenantes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles de connaissances ; travaux pratiques en laboratoire de réseaux (maquettes physiques ou virtuelles) ; projet de déploiement (rapport de configuration, soutenance) ; situations d'administration rencontrées en entreprise.

RNCP42735BC05 — Piloter un projet d'ingénierie informatique de manière responsable

LISTE DE COMPÉTENCES

- Définir la rentabilité d'un projet, en évaluer les risques et le cycle de vie, et défendre une décision argumentée.
- Animer une équipe, définir des rôles, répartir et planifier les tâches et gérer un budget.
- Communiquer à l'écrit et à l'oral, en français et en anglais (B2/C1), dans un cadre professionnel international et technico-commercial.
- Conduire une analyse réflexive intégrant les enjeux sociétaux, éthiques et environnementaux, et proposer des solutions adaptées.
- Gérer ses compétences, s'auto-évaluer, s'adapter à différents contextes socio-professionnels, et conduire une veille scientifique, technologique et industrielle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mises en situation et études de cas de gestion de projet ; conduite de projet en équipe (livrables, jalons, soutenance) ;

rapports d'activité et soutenance de fin d'études en entreprise ; évaluation par le maître d'apprentissage (savoir-faire et savoir-être).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- développement logiciel
- conception de services
- informatique du multimédia
- réseaux

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieurs R&D
Ingénieur produit
Ingénieur technico-commercial
Expert/consultant
Chef de projet

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 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 738 €
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) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	39 883
Jugés difficiles à recruter	51 %
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 M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

L'entrée en formation nécessite la certification d'un niveau de qualification de niveau 5 scientifique ou technologique.

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Des exigences en terme d'expériences professionnelles, interculturelles et de niveau en langues s'imposent :

- Période d'immersion en entreprise d'un minimum de 72 semaines.
- Expérience multiculturelle avec séjour à l'étranger d'une durée minimale de 12 semaines.
- Un niveau en langue anglaise B2 (cadre européen commun de référence pour les langues - CECRL) minium doit être atteint au terme de la scolarité

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

La composition du jury est proposée chaque année par le Directeur de l'Ecole et validée par le Président de l'Université. Le jury est paritaire. Il est présidé par le directeur des études qui est entouré de trois enseignants de l'Enssat, d'un représentant du partenaires CFAI et de trois représentants du monde professionnel.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Composition définie par le Code de l'éducation : article L613-4 modifié par la loi n°2016-1088 du 8 août 2016 - art. 78

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

RNCP35781

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

https://www.enssat.fr/fr_FR/formations/ingenieur-informatique-par-apprentissage

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42735/>

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	1
Organismes gestionnaires (CFA)	1
Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1
Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2024 à 08/2029

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