

Ingénieur diplômé d'Efrei Paris (Université Paris-Panthéon-Assas)

RNCP38532 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326, 326p, 326t
Formacode(s)	24354, 24231, 31057, 32062, 15099
Code(s) ROME	M1803, M1806, M1802, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

EFREI PARIS · SIRET : 39889833800023

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION POUR LA FORMATION DES INFORMATIENS PAR L'APRENTISSAGE	3910872100004 6	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La certification ingénieur du numérique répond à un besoin important et récurrent des entreprises pour des professionnels compétents dans ce domaine en France, mais aussi en Europe et plus largement au niveau international.

Selon une étude publiée en novembre 2023

, les éditeurs de logiciels français affichent une croissance supérieure à 10% par rapport à l'année précédente, s'établissant à 21 milliards d'euros en 2022. Le secteur se porte donc très bien malgré le ralentissement de la croissance économique, selon ce panorama Top 250 réalisé par Numeum et EY qui met en avant la récurrence des activités grâce au SaaS. Par ailleurs, près de 85% des entreprises françaises considèrent la pénurie de compétences numériques comme l'un de leurs principaux défis actuels.

Une étude de l'institut Montaigne

sur le manque de candidats dans le numérique en France vient conforter cette réalité. Cette pénurie a un impact direct sur leur capacité à innover, à automatiser leurs processus et à s'adapter aux nouvelles tendances technologiques. En conséquence, elles sont en quête constante d'ingénieurs du numérique qualifiés pour combler ce fossé.

Par ailleurs, selon une enquête récente réalisée par le Groupement des Professions de Services du Numérique (Syntec Numérique),

87% des entreprises du secteur des services numériques en France ont exprimé des difficultés à recruter des talents numériques en 2021. Comme le confirme une étude de la SIF (Société Informatique de France)

, cette pénurie de compétences a un impact direct sur la capacité des entreprises à répondre aux besoins de leurs

clients, à innover et à rester compétitives sur le marché mondial.

Des entreprises technologiques françaises de renommée mondiale, telles que Dassault Systèmes, Ubisoft, et OVHcloud, continuent de s'imposer sur la scène internationale, attirant l'attention sur l'excellence des ingénieurs du numérique formés en France. Ces entreprises sont des exemples concrets de l'impact positif des professionnels du numérique dans la création de produits et de services innovants.

Enfin, le gouvernement français a pris des mesures pour soutenir la formation d'ingénieurs du numérique. Le Plan France Relance, avec un investissement de 7 milliards d'euros dans le secteur du numérique, comprend des initiatives visant à renforcer la formation, la recherche et le développement dans ce domaine, soulignant l'engagement de l'État à combler le déficit de compétences numériques.

La certification ingénieur du numérique en France répond ainsi à un besoin important de professionnels pour les années à venir, en effet :

- La transformation numérique accélérée : une enquête menée par le cabinet de conseil Capgemini a révélé que 77% des entreprises françaises ont accéléré leurs projets de transformation numérique en réponse à la pandémie de COVID-19. Cette accélération a créé une demande accrue pour des professionnels du numérique capables de mettre en œuvre ces initiatives.
- Des investissements gouvernementaux substantiels : le Plan France Relance, annoncé par le gouvernement français, prévoit d'investir 7 milliards d'euros dans le secteur numérique pour soutenir la transition numérique de l'économie française. Ces investissements se traduiront par la création d'emplois et la demande de compétences numériques.
- Des besoins croissant en compétences spécialisées : L'émergence de technologies telles que l'intelligence artificielle est un exemple marquant. Selon une enquête du cabinet de conseil EY, l'intelligence artificielle pourrait contribuer à hauteur de 121 milliards d'euros à l'économie française d'ici 2030. Cette perspective crée une demande continue pour des experts en IA et d'autres domaines spécialisés.
- Une collaboration académique-industrielle renforcée : Des partenariats entre les universités françaises et des entreprises technologiques telles que Google, Microsoft, et Airbus sont en constante augmentation. Ces collaborations offrent aux étudiants des opportunités de stages, d'apprentissage et d'accès direct à l'industrie.
- Un marché international en demande de talents français : L'Association pour l'emploi des cadres (APEC) souligne que les ingénieurs du numérique français sont recherchés à l'étranger, notamment en Europe et aux États-Unis. Les compétences acquises en France sont reconnues mondialement.

En résumé, la certification ingénieur du numérique en France répond à une pénurie chronique de compétences numériques dans les entreprises, à la croissance continue du secteur numérique et au soutien gouvernemental. Les chiffres et les études cités illustrent clairement la nécessité croissante d'ingénieurs du numérique qualifiés en France, faisant de cette certification un choix stratégique pour les étudiants désireux de s'engager dans un secteur en plein essor et de répondre aux besoins du marché de l'emploi.

L'Efrei certifie des ingénieurs prêts à intervenir et évoluer dans les entreprises avec un vaste choix de métiers relatifs au secteur porteur de l'informatique et des technologies du numérique. Ses diplômés sont épanouis, novateurs, engagés, acteurs responsables de la transformation numérique dans une culture diverse et inclusive. En conjuguant un haut niveau d'enseignement scientifique et technique allié à des compétences managériales et interpersonnelles, la certification de l'Efrei favorise l'émergence de talents communicants et collaboratifs, ouverts au monde et anglophone mais aussi entrepreneurs et curieux de l'usage des technologies

ACTIVITÉS VISÉES

Le recueil et l'analyse des besoins client en vue de la conception ou de l'évolution de produits et de services numériques couvrant notamment: la production de logiciels, les systèmes d'information, les systèmes embarqués, les réseaux et leur sécurisation, ainsi que l'exploitation et la valorisation des données.

La conception desdites solutions numériques, basées sur l'état de l'art, en intégrant les dimensions d'innovation, d'usage, de sécurité, et de fiabilité.

La mise en œuvre et l'intégration de solutions numériques adaptées à l'environnement du client : développement, intégration des composantes, tests et déploiement de la solution dans le respect des bonnes pratiques et des normes en vigueur.

La gestion de l'exploitation des solutions dans une démarche d'amélioration continue et responsable, c'est à dire le maintien et l'évolution de solutions numériques au travers de la mise en œuvre d'un mécanisme de supervision, d'une politique de sécurité et de performance ainsi qu'un accompagnement des utilisateurs.

La mise en œuvre et la conduite de projet dans une démarche de collaboration pluridisciplinaire, de l'analyse du besoin aux livrables, en intégrant l'analyse du cycle de vie d'un produit.

L'intégration des enjeux environnementaux et sociétaux dans la pratique de l'activité professionnelle, en particulier dans un contexte international, multiculturel et/ou anglophone.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les candidats à la certification « titre ingénieur d'Efrei », à l'issue du processus de certification doivent être capables de:

- Identifier et mobiliser les connaissances scientifiques et techniques nécessaires à l'analyse et à la définition des besoins d'un client ; exprimer ces besoins sous forme d'exigences fonctionnelles et non fonctionnelles en s'appuyant sur une connaissance des processus du métier de l'entreprise ou du client et en prenant en compte l'impact environnemental potentiel des solutions à ces besoins.
- Évaluer l'existant, sélectionner les technologies et modules appropriés afin de concevoir de manière responsable une solution adaptée aux besoins ; (intégrant les notions de frugalité numérique) ; démontrer la faisabilité technique de la solution en intégrant notamment le bon niveau d'innovation, d'expérience utilisateur, de sécurité, et de fiabilité.
- Développer et intégrer les composantes et modules de la solution en mettant en place la politique de tests et le workflow de production de la documentation ; assurer le déploiement de la solution et le partage des supports d'information et de communication pour les utilisateurs.
- Maintenir en conditions opérationnelles la solution, en supervisant son utilisation, gérant les ressources, anticipant les anomalies, et en mettant en œuvre la politique de sécurité et de performance adaptée ; faire évoluer en fonctionnalités et en performances et assurer l'accompagnement et la formation des utilisateurs.
- Identifier et mettre en œuvre une méthodologie de gestion de projets et de delivery adaptée ; s'inscrire, organiser et gérer les activités et rituels communs à l'équipe projet en s'inscrivant dans une démarche pluridisciplinaire afin de mieux prendre en compte les enjeux RSE, économiques, financiers, et marketing de l'organisation.

Blocs de compétences

RNCP38532BC01 — Analyser les besoins en vue de la conception ou de l'évolution de produits et services numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

Reformuler la demande du client pour clarifier et formaliser le besoin

Identifier et mobiliser les connaissances scientifiques et techniques nécessaires à la définition des besoins

Rédiger et élaborer un cahier des charges de manière autonome, en respectant les normes, lois et règles d'usage

Analyser et formaliser les processus métiers

Optimiser l'expression des caractéristiques fonctionnelles en prenant en compte le système dans son ensemble

Exprimer/traduire les besoins en exigences fonctionnelles et non fonctionnelles

Anticiper la maintenabilité des systèmes numériques dans le respect de l'environnement

Estimer l'impact environnemental potentiel d'une solution répondant au besoin

Situer le besoin dans une perspective d'innovation

Estimer les impacts d'un projet du domaine numérique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Travaux pratiques :

- Etude

de cas en mode projet

- Devoirs écrits individuels
- Mise en situation (challenge Hackaton)
- Étude de cas sous la forme d'un devoir écrit individuel
- Certification externe par un fournisseur agréé

Détail de chaque évaluation et ses modalités dans le référentiel joint

RNCP38532BC02 — Concevoir des solutions numériques basées sur l'état de l'art

LISTE DE COMPÉTENCES

Évaluer, comparer et sélectionner les modules et/ou services à mettre en œuvre en prenant en compte les contraintes techniques (interopérabilité, adaptabilité, facilité d'utilisation, performances et sécurité) économiques (coût, temps) et humaines (compétences)

Intégrer l'expérience utilisateur dans toutes les dimensions du projet : fonctionnalités, ergonomie, interfaces, accessibilité, réactivité.

Démontrer la faisabilité technique

Intégrer les notions de sécurité et de fiabilité dans la conception

Identifier les possibilités d'évolution des besoins

Intégrer des nouvelles technologies (et leurs avantages) dès la conception

Construire des maquettes ou des POC (proof of concept) afin de démontrer la pertinence d'une solution en termes d'usages et de fonctionnalités

Valoriser une idée innovante du point de vue business

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Étude de cas en mode projet
- Étude de cas sous la forme d'un devoir écrit individuel
- Travaux pratiques
- Devoir effectué individuellement QCM

Détail de chaque évaluation et ses modalités dans le référentiel joint

RNCP38532BC03 — Mettre en œuvre des solutions numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

Optimiser les performances, évolutivité et coûts en respectant des critères de qualités et en minimisant l'impact environnemental

Intégrer les composants en prenant en compte la compatibilité des modules existants et nouveaux afin d'assurer l'intégrité du système, son interopérabilité et la sécurité de l'information

Automatiser les tests en conformité avec les standards internes, externes, nationaux ou internationaux : ce qui inclut les normes de santé, de sécurité, d'utilisabilité, de performance, de fiabilité et de compatibilité

Mettre en place un workflow de production de la documentation en intégrant des outils d'automatisation

Produire les supports nécessaires à la formation des utilisateurs

Automatiser le déploiement de la solution en prenant en compte l'hétérogénéité des utilisateurs et des configurations de l'environnement cible

Comprendre les impacts de décisions opérationnelles dans la performance de l'entreprise

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Travaux pratiques
- Étude de cas en mode projet
- Business Game

Détail de chaque évaluation et ses modalités dans le référentiel joint

RNCP38532BC04 — Gérer l'exploitation des solutions dans une démarche d'amélioration continue

LISTE DE COMPÉTENCES

Maintenir en conditions opérationnelles

Superviser l'utilisation de la solution

Gérer les ressources

Faire évoluer en fonctionnalités et en performances, corriger les anomalies

Mettre en œuvre la politique de sécurité et de performance

Assurer l'accompagnement et/ou la formation des utilisateurs / mettre en place du support

Anticiper les anomalies pour maintenir un système en conditions opérationnelles

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Étude de cas sous la forme d'un devoir écrit individuel
- Travaux pratiques
- Étude de cas en mode projet

Détail de chaque évaluation et ses modalités dans le référentiel joint

RNCP38532BC05 — Œuvrer en mode projet de manière collaborative et responsable, y compris dans un contexte interculturel ou international

LISTE DE COMPÉTENCES

Choisir et mettre en œuvre une méthodologie de gestion de projet

Choisir et mettre en œuvre une méthodologie de delivery adaptée à un projet

Produire des livrables de qualité professionnelle

Organiser et gérer les rituels récurrents communs à toute l'équipe : réunions, activités de suivi...

S'inscrire dans une démarche pluridisciplinaire afin de mieux prendre en compte les enjeux RSE, économiques et financiers et marketing.

Identifier le type de management et ses effets sur les individus et l'organisation en se basant sur des éléments caractérisant la culture d'entreprise, ses valeurs (explicites et implicites) et la structure de pouvoir

Intégrer les enjeux sociaux et environnementaux de la RSE en les appliquant dans les pratiques professionnelles

Prendre différents rôles au sein d'une équipe dont on ne connaît pas les membres et interagir pour favoriser le travail d'équipe, la coopération, la motivation, la confiance

Travailler de manière efficace en équipe qui peut être pluridisciplinaire (organisation, fixation d'objectifs, planification, fonctionnement, réunion, gestion de conflit, contrôle...)

Intégrer la dimension anglophone et internationale dans son environnement de travail (ex : collègues ou partenaires non-français, clients ou fournisseurs à l'international, etc.)

Porter un regard critique sur son rôle et ses choix et en capitalisant sur les bonnes pratiques

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Étude de cas en mode projet (évaluations écrites et présentation orale avec livrables)
- Serious game
- Exposé
- Exercices notés en TD
- Validation des modules RSE et DD
- Stage de fin d'études
- Rapport de stage
- Soutenance
- Évaluation en contrôle continu
- Test Anglais : Officiel et indépendant
- Examens écrits et oraux

Détail de chaque évaluation et ses modalités dans le référentiel joint

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Informatique
- Télécommunications,
- Sécurité, Défense,
- Étude et conseils
- Banque, Finance, Assurance
- Commerce, Distribution
- Automobile, Transport
- Aéronautique, industrie spatiale
- Santé/ E-santé

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Expert en Sécurité des SI
- Ingénieur systèmes/réseaux/Cloud
- Ingénieur télécoms et réseaux.
- Ingénieur systèmes embarqués
- Ingénieur robotique
- Architecte des SI ou Cloud Computing
- Ingénieur DevOps
- Analyste quantitatif
- Ingénieur en réalité virtuelle et réalité augmentée
- Data Scientist
- Data Engineer
- Data Analyst
- Bio-informaticien
- Machine Learning Expert
- Data Manager

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)	2 892 €
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) M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	42 073
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 M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Prérequis L1

- Bac général avec 2 spécialités scientifiques
- Bac général avec 1 spécialité maths ou physique + 1 spécialité non scientifique
- Bac technologique STi2D

Prérequis L2

- Licence scientifique universitaire première année ou équivalent
- L1 en école d'ingénieur

Prérequis L3 (1ere année du cycle ingénieur sous statut étudiant ou apprenti)

- CPGE filières
MP/PC/PSI/MPI/TSI
- DUT/BUT(2ieme année)
- Niveau 5 universitaire
- Prépa filière ATS

Prérequis M1

- L3 ou Master universitaire scientifique

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, VAE

Le jury d'attribution de diplôme est composé du directeur général de l'Efrei, du directeur des études, du directeur de la formation, du responsable de la scolarité, ou de leurs représentants.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le jury d'attribution de diplôme est composé du directeur général de l'Efrei, du directeur des études, du directeur de la formation, du responsable de la scolarité, du directeur du CFA ou de leurs représentants.

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	9 157 €
Selon la branche	5 500 € – 9 157 €

Prise en charge	Branches concernées
9 157 €	Valeur par défaut · 201 branches
8 500 €	CPNE Personnel navigant technique des exploitants d'hélicoptères, CPNE Transport aérien : personnel au sol, CPNE des industries de santé (CPNEIS), CPNEFP de la métallurgie
9 000 €	CPNE chimie, CPNEFP de la Mutualité Sociale Agricole
5 500 €	CPNE Branche Caisse d'Epargne, CPNE de la branche Banque Populaire
8 925 €	CPNEFP de l'audiovisuel
8 700 €	CPNEFP des jardineries et graineteries
8 668 €	CPNEFP des commerces et services de l'audiovisuel, de l'électronique et de l'équipement ménager
8 583 €	CPNEFP Commerce à distance

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2025
Date de dernière délivrance possible	31/08/2029

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP15638

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP41030

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

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

site internet de l'Efrei

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38532/>