

Diplôme d'ingénieur d'Efrei Paris (Université Paris-Panthéon Assas)

RNCP41030 · 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, 11014, 32062
Code(s) ROME	M1802, M1803, M1805, M1806
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	01/09/2030

Certificateur(s)

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

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. Malgré un ralentissement de la croissance et une stabilisation des besoins du marché en 2024, les chiffres et les études récentes (Numeum 2025,

Labo Société Numérique

) illustrent clairement le besoin 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 développement constant 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, 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 de production de la documentation ; assurer le déploiement de la solution et le partage des workflow 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 adaptée ; s'inscrire, delivery 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.

Compétences détaillées :

- Déterminer, délimiter, hiérarchiser et mobiliser les domaines ou champs disciplinaires pertinents à partir des observations réalisées sur les systèmes électriques et énergétiques à modéliser
- Concevoir un plan d'expérimentation, expérimenter et sélectionner les observations pertinentes pour modéliser des systèmes électriques et énergétiques
- Identifier et maîtriser les modèles nécessaires à la modélisation de systèmes électriques et énergétiques, leurs limites et leurs champs d'application, et adopter le niveau de complexité pertinent
- Implémenter les modèles de systèmes électriques et énergétiques pour les simuler dans l'objectif de les valider
- Analyser les résultats de simulations ou d'expérimentations dans l'objectif de proposer des pistes d'améliorations éventuelles
- Définir la plage de validité et d'incertitudes des modèles de systèmes électriques et énergétiques obtenus
- Communiquer (informer, expliquer et argumenter) avec référencement par la parole et par l'écrit avec différents publics et services
- Conduire et animer une tâche d'un projet, ou un projet
- Travailler en équipe et interagir avec les autres y compris dans un contexte interculturel, international
- Prendre des initiatives, faire preuve de créativité, innover, entreprendre
- Analyser les besoins, les contraintes et les exigences, identifier les partenaires potentiels, formuler la demande et participer à l'élaboration du cahier des charges final en tant que demandeur dans le domaine des procédés énergétiques
- Analyser la demande du client externe ou interne (exploitant d'une usine ou centrale de production d'énergie,

service de recherche et développement, ...), proposer un cahier des charges en cohérence avec moyens disponibles et participer à l'élaboration du cahier des charges final en tant que fournisseur dans le domaine des procédés énergétiques

- Choisir une solution à partir des caractéristiques définies dans le cahier des charges, concevoir ou optimiser le procédé, l'équipement ou l'ouvrage énergétique en prenant en compte les contraintes de réalisation
- Tester et vérifier la validité et la conformité d'une solution (prototype, outils, procédure, ...), recueillir et analyser les données utiles à la validation d'un procédé énergétique
- Optimiser le fonctionnement du procédé, de l'équipement ou de l'installation énergétique
- Evaluer l'état du procédé, de l'équipement ou de l'installation énergétique
- Elaborer ou mettre en oeuvre un référentiel de maintenance pour un procédé, un équipement ou une installation énergétique
- Evaluer le niveau de risque, et les périmètres affectés internes et externes au procédé, à l'équipement ou à l'installation énergétique
- Assurer une veille technologique continue dans le domaine des procédés énergétiques
- Réaliser un état de l'art sur un sujet précis dans le domaine des procédés énergétiques
- Faire progresser sa pratique par la formation et l'autoformation Former ses collaborateurs
- S'adapter aux contraintes environnementales en tenant compte des objectifs de développement durable
- Évaluer les impacts socio-économiques et environnementaux d'un projet d'ingénierie lié au domaine des procédés énergétiques

Blocs de compétences

RNCP41030BC01 — Analyser les besoins en vue de la conception ou de l'évolution de produits et services numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Reformuler la demande d'un client (interne ou externe) pour clarifier et formaliser le besoin et, le cas échéant, la situer dans une démarche d'innovation
- Exprimer et traduire les besoins en exigences fonctionnelles et non fonctionnelles.
- Estimer les ressources nécessaires à la mise en œuvre d'un projet du numérique (ressources humaines, compétences, technologies, budget, délais)
- Estimer l'impact environnemental et sociétal potentiel d'une solution répondant au besoin
- Élaborer et rédiger un cahier des charges de manière autonome, en respectant les normes, lois et règles d'usage

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Étude de cas en mode projet (mise en situation professionnelle reconstituée, projet entreprise, projet de recherche) :

Deux types d'évaluation possibles :

- Comptes rendus écrits examinés par un enseignant ou un jury d'évaluation
- Présentations orales individuelles ou collectives examinées par un jury d'évaluation

Mise en situation professionnelle lors d'un stage ou d'une mission en alternance

Deux types d'évaluation possibles :

- Comptes rendus écrits examinés par des tuteurs
- Présentations orales examinées par un jury d'évaluation

Travaux pratiques :

Évaluation : Rapport de TP rédigé par un ou plusieurs étudiants et examiné par un enseignant

Étude de cas sous la forme d'un devoir écrit individuel :

Évaluation : L'évaluation des acquis s'effectue dans le cadre d'un devoir écrit.

RNCP41030BC02 — Concevoir et modéliser des systèmes, architectures, ou applications numériques basées sur l'état de l'art

LISTE DE COMPÉTENCES

- Évaluer et sélectionner les solutions existantes à mettre en œuvre en prenant en compte les contraintes techniques, économiques et humaines
- Intégrer l'expérience utilisateur dans toutes les dimensions du projet
- Adopter les bonnes pratiques de sécurité et/ou de fiabilité dans la conception

- Démontrer la faisabilité technique d'un dispositif en prenant en compte les ressources disponibles à l'aide d'outils numériques
- Anticiper l'évolutivité d'une solution et son interopérabilité dès la phase de conception
- Elaborer des maquettes ou des POC (proof of concept) afin de démontrer la pertinence d'un système global en termes d'usages et de fonctionnalités

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Étude de cas en mode projet (mise en situation professionnelle reconstituée, projet entreprise, projet de recherche) :

Deux types d'évaluation possibles :

- Comptes rendus écrits examinés par un enseignant ou un jury d'évaluation
- Présentations orales individuelles ou collectives avec une démonstration fonctionnelle d'un PoC (Preuve de concept) examinées par un jury d'évaluation

Mise en situation professionnelle lors d'un stage ou d'une mission en alternance

Deux types d'évaluation possibles :

- Comptes rendus écrits examinés par des tuteurs
- Présentations orales examinées par un jury d'évaluation

Travaux pratiques :

Évaluation : Rapport de TP rédigé par un ou plusieurs étudiants et examiné par un enseignant

Étude de cas sous la forme d'un devoir écrit individuel :

Évaluation : L'évaluation des acquis s'effectue dans le cadre d'un devoir écrit.

RNCP41030BC03 — Mettre en œuvre des systèmes, architectures ou applications numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Implémenter les composants d'une architecture ou d'un système en tenant compte des spécifications fonctionnelles, non-fonctionnelles et techniques ainsi que de l'environnement cible
- 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 des informations
- Tester et valider un dispositif logiciel, système ou embarqué en tenant compte des spécifications fonctionnelles, non-fonctionnelles et techniques.
- Optimiser les performances du système mis en oeuvre (par exemple?; coûts, qualité, impact environnemental et social) en réalisant les arbitrages nécessaires.
- Produire la documentation technique dans le cadre du processus de gestion des connaissances.
- Mettre à disposition des utilisateurs une solution en intégrant les bonnes pratiques en vigueur (exemples?: configuration, installation, automatisation, test, plan de sauvegarde et de secours en cas d'incident)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Étude de cas en mode projet (mise en situation professionnelle reconstituée, projet entreprise, projet de recherche) :

Trois types d'évaluation possibles :

- Comptes rendus écrits examinés par un enseignant ou un jury d'évaluation
- La solution numérique réalisée, examinée par un expert du domaine
- Présentations orales individuelles ou collectives, accompagnées d'une démonstration, examinées par un jury d'évaluation

Mise en situation professionnelle lors d'un stage ou d'une mission en alternance

Deux types d'évaluation possibles :

- Comptes rendus écrits examinés par des tuteurs
- Présentations orales examinées par un jury d'évaluation

Travaux pratiques :

Évaluation : Rapport de TP rédigé par un ou plusieurs étudiants et examiné par un enseignant

Étude de cas sous la forme d'un devoir écrit individuel :

Évaluation : L'évaluation des acquis s'effectue dans le cadre d'un devoir écrit.

RNCP41030BC04 — Gérer l'exploitation des solutions dans une démarche d'amélioration continue

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser les indicateurs de performance de la solution, évaluer leur pertinence et/ou identifier les anomalies.
- Superviser l'utilisation de la solution pour le maintien en conditions opérationnelles
- Proposer des améliorations pour faire évoluer la solution en fonctionnalités et en performances.

- Mettre en œuvre les améliorations permettant le maintien et l'évolution de la solution numérique, mettre à jour la documentation en conséquence.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle reconstituée en mode projet :

Deux types d'évaluation possibles :

- Comptes rendus écrits examinés par un enseignant ou un jury d'évaluation
- Présentations orales individuelles ou collectives examinées par un jury d'évaluation

Mise en situation professionnelle lors d'un stage ou d'une mission en alternance

Deux types d'évaluation possibles :

- Comptes rendus écrits examinés par des tuteurs
- Présentations orales examinées par un jury d'évaluation

Travaux pratiques :

Évaluation : Rapport de TP rédigé par un ou plusieurs étudiants et examiné par un enseignant

Étude de cas sous la forme d'un devoir écrit individuel :

Évaluation : L'évaluation des acquis s'effectue dans le cadre d'un devoir écrit.

RNCP41030BC05 — Œuvrer en mode projet de manière collaborative et responsable, y compris dans un contexte interculturel ou international

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mener et partager une recherche documentaire et une veille, notamment scientifique, technique et/ou technologique
- Communiquer efficacement à l'écrit et à l'oral en s'adaptant au contexte et aux interlocuteurs
- Respecter la méthodologie de gestion de projet et/ou de delivery en usage dans l'entreprise ou dans le projet
- Réaliser un suivi de l'avancement des travaux / des ressources
- Collaborer de manière efficace en équipe qui peut être pluridisciplinaire et internationale (organisation, fixation d'objectifs, planification, fonctionnement, réunion, gestion de conflit, contrôle...)
- Prendre des décisions opérationnelles dans son périmètre et en comprendre les impacts
- Sensibiliser aux enjeux de la TEDS (Transition Ecologique et Développement Soutenable) et intégrer ses problématiques dans ses pratiques professionnelles
- Produire la documentation en vue de la formation des utilisateurs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Étude de cas en mode projet (mise en situation professionnelle reconstituée, projet entreprise, projet de recherche) :

Deux types d'évaluation possibles :

- Comptes rendus écrits examinés par un enseignant
- Présentations orales individuelles ou collectives examinées par un jury d'évaluation

Étude de cas sous la forme d'un devoir écrit individuel :

Évaluation : L'évaluation des acquis s'effectue dans le cadre d'un devoir écrit.

Un certificat de test externe en anglais

Immersion à l'étranger dans le cadre d'un cursus académique, en entreprise ou en laboratoire de recherche.

Évaluation : Rapport écrit examiné par un jury d'évaluation

Évaluation : Validation du cursus académique ou du stage

Jeux de rôle (business game)

- Au cours du business game l'étudiant en équipe pilote un projet de développement d'activité au cours duquel il prend des décisions opérationnelles impactant la performance de l'entreprise

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le titulaire du titre d'ingénieur peut exercer au sein des secteurs d'activités suivants :

- Informatique/Télécommunications,
- Sécurité, Défense,
- Étude et conseils
- Banque, Finance, Assurance
- Commerce, Distribution

- Automobile, Transport
- Aéronautique, industrie spatiale
- Santé/ E-santé

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Le titulaire du titre d'ingénieur peut exercer les métiers visés suivants :

- 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

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Le Référentiel RGAA s'applique dans l'exercice des métiers visés.

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

Le cas échéant, prérequis à la validation des compétences :

Prérequis P1

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

Prérequis P2

- Licence scientifique universitaire première année ou équivalent
- L1/P1 en école d'ingénieur

Prérequis ING1 (1ère année du cycle ingénieur sous statut étudiant ou apprenti)

- CPGE filières MP/PC/PSI/MPI/TSI
- DUT/BUT (3ème année)
- Niveau 5 universitaire
- Prépa filière ATS

Prérequis ING2 (2ème année du cycle ingénieur sous statut étudiant ou apprenti)

- L3 ou Master universitaire scientifique ou équivalent

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Outre la validation des compétences détaillées ci-dessus, la délivrance du titre d'ingénieur est conditionnée par la validation :

- Une immersion en entreprise, de type stage ou mission en alternance, d'un minimum de 28 semaines cumulées (42 semaines recommandées) sur les trois années du cycle ingénieur.
- Un niveau minimum C1 du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) requis en anglais (certifié par le biais d'un test indépendant) et un niveau B2 du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) en Français pour les étudiants internationaux.
- Une immersion à l'international (période académique, mission en entreprise, stage de recherche, mission humanitaire...) d'un minimum de 16 semaines.

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 €	CPNEF 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	01/09/2030
Date de dernière délivrance possible	01/09/2033

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP38532

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41030/>