

Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise, spécialité informatique

RNCP41282 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	114b, 326
Formacode(s)	31054, 32062, 15099, 11050
Code(s) ROME	M1801, M1803, M1802, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2030

Certificateur(s)

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

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D' INFORMATIQUE POUR L' INDUSTRIE ET L' ENTREPRISE · SIRET : 13000214000015

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
ASS PROMO GESTION CTRE ENS SUP A EVRY	40292484900027	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Depuis 1968, l'École Nationale Supérieure d'Informatique pour l'Industrie et l'Entreprise (ensIIE) répond à la demande croissante des entreprises en matière d'informatique. Aujourd'hui, cette demande est renforcée par de profondes mutations technologiques et sociétales : intelligence artificielle générative, blockchain, cybersécurité, réalité étendue, ou encore gestion des données massives. Ces technologies sont désormais au cœur des transformations industrielles et des nouveaux usages dans tous les secteurs, en France comme à l'international.

Dans un contexte de pénurie d'ingénieurs du numérique, les entreprises de toutes natures, les industries ou les institutions publiques recherchent des profils capables de concevoir, sécuriser et piloter des systèmes numériques complexes. Les enjeux de souveraineté numérique, de protection des données et de transition écologique placent ces compétences au centre des priorités nationales. On estime par ailleurs que 40 % des compétences actuelles auront changé d'ici 2030, rendant l'adaptabilité des ingénieurs plus cruciale que jamais.

Forte de plus de 55 ans d'expérience, l'ensIIE vise des ingénieurs en informatique et numérique capables de relever ces défis, grâce à une certification fondée sur un triptyque éprouvé : informatique, mathématiques appliquées, et gestion de l'entreprise. Ce socle assure la maîtrise des fondamentaux scientifiques, tout en préparant à l'adaptation aux évolutions technologiques et aux enjeux sociétaux. La certification vise des ingénieurs polyvalents, capables d'évoluer dans tous les secteurs d'activité, au delà de l'IT traditionnel, avec un haut niveau de compétence et un engagement fort pour l'intérêt général.

Construite en partenariat étroit avec le monde socio-économique et industriel, elle repose sur :

- la maîtrise des concepts associés aux technologies avancées (IA, HPC, cybersécurité, XR, big data),
- la compréhension des enjeux liés à la souveraineté numérique et de conformité, notamment en matière de protection des données et de sécurité des systèmes d'information,
- l'intégration des principes de développement durable et de sobriété numérique dans la conception et la gestion des systèmes informatiques.

ACTIVITÉS VISÉES

Les ingénieurs ensIIE, spécialité informatique, sont amenés à pratiquer les activités suivantes :

- Analyse et optimisation des modèles mathématiques et des algorithmes, au travers
 - o de l'analyse des problèmes et des données pour identifier des modèles adaptés,
 - o de l'optimisation d'un algorithme ou d'un programme informatique
- Conception d'une application ou un système informatique au travers
 - o de la modélisation des données, d'une application ou d'un système informatique,
 - o de la gestion du cycle de vie de l'information
 - o de la spécification d'une application ou d'un système informatique
- Opérationnalisation d'une application ou d'un système informatique au travers
 - o de la réalisation d'audit d'une application ou d'un système informatique
 - o du développement d'une application ou d'un système informatique
 - o du déploiement d'une application ou d'un système informatique
 - o de la maintenance d'une application ou d'un système informatique
- Pilotage et coordination des projets technologiques et/ou scientifiques impliquant des aspects informatiques ou mathématiques au travers
 - o de l'étude de la faisabilité d'un projet technologique et/ou scientifique
 - o de la gestion d'un projet technologique et/ou scientifique
 - o du management d'équipe dans le cadre de projet technologique et/ou scientifique
 - o de l'identification et valorisation d'une innovation technologique et/ou scientifiqueainsi que les activités transverses liées :
 - à la documentation d'applications ou systèmes informatiques,
 - à la communication auprès de clients ou de spécialistes.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Transmettre des informations de manière claire et structurée, à l'oral comme à l'écrit, dans un objectif de formation ou d'information.
- Maîtriser la création de documentation technique ou fonctionnelle d'une application ou d'un système informatique à destination d'un public technique ou utilisateur.
- Connaître les normes et standards en vigueur relatifs aux enjeux sociétaux et environnementaux dans le cadre de la conception ou de l'exploitation d'applications et de systèmes informatiques.
- Connaître les normes et standards en vigueur relatifs aux données, aux logiciels et aux matériels informatiques dans le développement et l'exploitation d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte l'environnement dans lequel l'entreprise évolue, en particulier ses contraintes économiques et commerciales, pour la conception d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte la culture de l'entreprise, incluant ses standards de qualité et ses processus métiers, dans le cadre de la conception et l'opérationnalisation d'applications et systèmes informatiques.
- Mobiliser des connaissances en management d'équipe pour organiser, coordonner et animer les travaux dans le cadre d'un projet.
- Mettre en œuvre des techniques de gestion de projet pour formaliser les besoins des parties prenantes, planifier les activités et anticiper les risques et aléas.
- Utiliser des outils et méthodes de pilotage de projet pour suivre l'avancement, évaluer la performance et adapter les actions en fonction des objectifs.
- Maîtriser les représentations mathématiques pour modéliser des données, leurs structures et leurs relations, ou des langages structurés.
- Mobiliser des méthodes mathématiques et informatiques reconnues pour extraire, structurer et interpréter les éléments significatifs d'une problématique.
- Mobiliser les notions de complexité algorithmique et maîtriser les indicateurs de performance d'algorithmes pour

évaluer leur efficacité.

- Maîtriser et exploiter des outils de modélisation informatique pour représenter les données, leurs relations et leur cycle de vie.
- Maîtriser et exploiter les outils de modélisation informatique pour concevoir des architectures fonctionnelles et logicielles.
- Mettre en œuvre des savoirs en gestion des données pour organiser, structurer et piloter l'ensemble du cycle de vie des données.
- Exploiter des connaissances en ingénierie des systèmes pour positionner une application ou un système informatique dans son écosystème technique, fonctionnel, sociétal et environnemental.
- Mobiliser les savoirs essentiels en développement informatique, incluant les paradigmes de programmation et l'administration des systèmes.
- Maîtriser les techniques et outils appropriés pour développer, tester, intégrer et déployer des applications informatiques dans des environnements de développement professionnels.
- Faire preuve d'adaptabilité dans le déploiement de l'application en intégrant les retours utilisateurs selon une démarche agile.
- Mettre en œuvre les principes et outils de maintenance des systèmes pour garantir la continuité de service et l'évolutivité des solutions.
- Mettre en œuvre une démarche de veille technologique, d'innovation et d'entrepreneuriat pour identifier, évaluer et valoriser une innovation technologique ou scientifique.

Blocs de compétences

RNCP41282BC01 — Analyser et optimiser des modèles mathématiques et des algorithmes

LISTE DE COMPÉTENCES

- Transmettre des informations de manière claire et structurée, à l'oral comme à l'écrit, dans un objectif de formation ou d'information.
- Maîtriser les représentations mathématiques pour modéliser des données, leurs structures et leurs relations, ou des langages structurés.
- Mobiliser des méthodes mathématiques et informatiques reconnues pour extraire, structurer et interpréter les éléments significatifs d'une problématique.
- Mobiliser les notions de complexité algorithmique et maîtriser les indicateurs de performance d'algorithmes pour évaluer leur efficacité.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités d'évaluation de ce bloc de compétence se feront majoritairement sous forme d'examens de connaissance, de projets et d'études de cas, par exemple en évaluant les résultats aux exercices suivants: exercices de reformulation d'un modèle d'un problème ou d'un langage, études d'un problème ou d'un langage structuré à partir de son modèle, analyse de données dans une base, mise en application d'un outil pour l'analyse, choix de l'outil adapté pour analyser un modèle ou un algorithme.

RNCP41282BC02 — Concevoir une application ou un système informatique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Maîtriser la création de documentation technique ou fonctionnelle d'une application ou d'un système informatique à destination d'un public technique ou utilisateur.
- Connaître les normes et standards en vigueur relatifs aux données, aux logiciels et aux matériels informatiques dans le développement et l'exploitation d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte l'environnement dans lequel l'entreprise évolue, en particulier ses contraintes économiques et commerciales, pour la conception d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte la culture de l'entreprise, incluant ses standards de qualité et ses processus métiers, dans le cadre de la conception et l'opérationnalisation d'applications et systèmes informatiques.
- Maîtriser et exploiter des outils de modélisation informatique pour représenter les données, leurs relations et leur cycle de vie.
- Maîtriser et exploiter les outils de modélisation informatique pour concevoir des architectures fonctionnelles et logicielles

- Mettre en œuvre des savoirs en gestion des données pour organiser, structurer et piloter l'ensemble du cycle de vie des données.
- Exploiter des connaissances en ingénierie des systèmes pour positionner une application ou un système informatique dans son écosystème technique, fonctionnel, sociétal et environnemental

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités d'évaluation de ce bloc de compétence se feront majoritairement sous forme de projets, d'études de cas et de mises en situation professionnelle, par exemple en évaluant les résultats aux exercices suivants: préparation d'un projet de développement, modélisation d'un projet ou d'un ensemble de données, mise en place de documentation, choix d'outils adapté pour manipuler des données, étude d'un projet dans un contexte réel mettant en avant des contraintes de développement durable ou de responsabilité sociétale.

RNCP41282BC03 — Opérationnaliser une application ou un système informatique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Transmettre des informations de manière claire et structurée, à l'oral comme à l'écrit, dans un objectif de formation ou d'information.
- Maîtriser la création de documentation technique ou fonctionnelle d'une application ou d'un système informatique à destination d'un public technique ou utilisateur.
- Connaître les normes et standards en vigueur relatifs aux enjeux sociétaux et environnementaux dans le cadre de la conception ou de l'exploitation d'applications et de systèmes informatiques.
- Connaître les normes et standards en vigueur relatifs aux données, aux logiciels et aux matériels informatiques dans le développement et l'exploitation d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte l'environnement dans lequel l'entreprise évolue, en particulier ses contraintes économiques et commerciales, pour la conception d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte la culture de l'entreprise, incluant ses standards de qualité et ses processus métiers, dans le cadre de la conception et l'opérationnalisation d'applications et systèmes informatiques.
- Mobiliser les savoirs essentiels en développement informatique, incluant les paradigmes de programmation et l'administration des systèmes.
- Maîtriser les techniques et outils appropriés pour développer, tester, intégrer et déployer des applications informatiques dans des environnements de développement professionnels.
- Faire preuve d'adaptabilité dans le déploiement de les déploiements de l'application en intégrant les retours utilisateurs selon une démarche agile.
- Mettre en œuvre les principes et outils de maintenance des systèmes pour garantir la continuité de service et l'évolutivité des solutions.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités d'évaluation de ce bloc de compétence se feront majoritairement sous forme de projets, d'études de cas et de mises en situation professionnelle, par exemple en évaluant les résultats aux exercices suivants: développement d'une solution à partir d'un cahier des charges, mise en place de tests, documentation d'un projet, simulation d'aléa de projet, partage d'une application, choix d'outils adaptés pour le déploiement d'une application, utiliser et adapter une solution, choix d'outils adapté au monitoring d'une application.

RNCP41282BC04 — Piloter et coordonner des projets technologiques et/ou scientifiques impliquant des aspects informatiques ou mathématiques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Transmettre des informations de manière claire et structurée, à l'oral comme à l'écrit, dans un objectif de formation ou d'information
- Connaître les normes et standards en vigueur relatifs aux enjeux sociétaux et environnementaux dans le cadre de la conception ou de l'exploitation d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte l'environnement dans lequel l'entreprise évolue, en particulier ses contraintes économiques et commerciales, pour la conception d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte la culture de l'entreprise, incluant ses standards de qualité et ses processus métiers, dans le cadre de la conception et l'opérationnalisation d'applications et systèmes informatiques.
- Mobiliser des connaissances en management d'équipe pour organiser, coordonner et animer les travaux dans le cadre d'un projet.
- Mettre en œuvre des techniques de gestion de projet pour formaliser les besoins des parties prenantes, planifier les activités et anticiper les risques et aléas.

- Utiliser des outils et méthodes de pilotage de projet pour suivre l'avancement, évaluer la performance et adapter les actions en fonction des objectifs.
- Mettre en œuvre une démarche de veille technologique, d'innovation et d'entrepreneuriat pour identifier, évaluer et valoriser une innovation technologique ou scientifique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités d'évaluation de ce bloc de compétence se feront majoritairement sous forme de projets, d'études de cas et de mises en situation professionnelle, par exemple en évaluant les résultats aux exercices suivants: rédaction d'un cahier des charges, présentation d'un projet, communication et vulgarisation de projet scientifique, communication en langue étrangère et travaux à l'international, échange avec un client, étude de cas sur les enjeux sociétaux et environnementaux, simulation d'entreprise, communication en équipe, recherche bibliographique .

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs en informatique de l'enslIE exercent leurs fonctions à l'embauche dans différents secteurs d'activité :

1. Technologies de l'information (services) : ce secteur est le plus représenté. Il regroupe les entreprises fournissant des services informatiques, comme le développement de logiciels, la gestion de systèmes informatiques, ou encore le conseil en technologies (Cap Gemini, Sopra Steria, Octo, ...)
2. Institution financière/Banque/Assurance : les professionnels travaillent ici dans des structures financières, bancaires ou d'assurance, contribuant à la digitalisation et à la sécurisation des systèmes (BNP Paribas, SG, Axa, ...).
3. Industrie des technologies de l'information : ce secteur industriel spécifique inclut les entreprises produisant du matériel électronique ou informatique, ainsi que les technologies émergentes.
4. Industrie automobile, aéronautique, navale et ferroviaire : les ingénieurs participent à l'innovation technologique et à l'intégration de systèmes électroniques dans ces industries.
5. Autre : Cette catégorie représente divers secteurs d'activité : Administration d'État, territoriale, hospitalière, Cabinet d'audit, expertise-comptable, Commerce/Distribution, Transports, Enseignement et recherche, ...

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les fonctions d'ingénieur visées, sans s'y limiter, sont les métiers classiques des ingénieurs en informatique : ingénieur d'études, chef de projet, administrateur de bases de données, architecte de systèmes d'information, ingénieur système, administrateur réseaux, consultant.

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)	2 912 €
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) 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)	43 955
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 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 continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La formation, d'une durée de trois ans, est accessible :

- en première année : via un concours d'admission sur titre réservé aux étudiants issus de formations de niveau 5 ou 6 ;
- en deuxième année : via un concours d'admission sur titre réservé aux étudiants issus de formations de niveau 6.

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Outre la validation des compétences détaillées ci-dessus, pour viser le titre d'ingénieur le candidat doit valider les critères suivants :

- valider une mobilité internationale d'au moins 40 jours;
- pour un apprenant en formation initiale, attester d'un niveau B2 (CECRL) en anglais ;
- pour un apprenant en formation continue, attester d'un niveau B1 (CECRL) en anglais ;
- on initiale, attester d'un niveau B2 (CECRL) en français pour les étudiants non francophones.

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

Le jury est composé a minima d'un représentant de la Direction des formations par alternance, d'enseignants permanents de l'école ayant une activité pédagogique en rapport avec le domaine de la formation, du pôle langues et des relations internationales. Des maîtres d'apprentissages en entreprises sont également conviés au jury. Il est présidé par le directeur de l'ensIIE ou son représentant.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury constitué d'enseignants et de représentants du monde économique, présidé par le directeur de l'école. Il est présidé par le directeur de l'ensIIE ou son représentant.

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	9 000 €
Selon la branche	6 406 € – 9 414 €
Prise en charge	Branches concernées
9 000 €	Valeur par défaut · 207 branches
8 958 €	CPNE Personnel navigant technique des exploitants d'hélicoptères, CPNE Transport aérien : personnel au sol
9 414 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
9 186 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie
6 406 €	CPNEFP ICGV entreprises de la viande

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2030
Date de dernière délivrance possible	31/08/2033

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2023	28	—	89 %	—
2022	22	—	92 %	—
2021	29	—	85 %	—
2020	20	—	0 %	—
2019	22	—	0 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP41022

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41282/>

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 09/2025 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).