

Ingénieur diplômé de Télécom SudParis de l'Institut Mines-Télécom, spécialité informatique et réseaux (Institut Polytechnique de Paris)

RNCP41155 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	114b, 326
Formacode(s)	31054, 24254, 11050, 32135, 32062
Code(s) ROME	M1802, M1803, M1804, M1805, M1806
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

INSTITUT MINES TELECOM - TELECOM SUDPARIS · SIRET : 18009202500055

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

Le titulaire de la certification dispose d'un ensemble de compétences stratégiques et techniques répondant aux besoins actuels des entreprises dans le domaine du numérique. Ce professionnel est apte à accompagner les organisations dans la transformation digitale et la sécurisation de leurs infrastructures. Dans un contexte où la compétitivité repose sur l'innovation et la maîtrise des technologies de communication (4G/5G, fibre optique, IoT, cybersécurité, etc.), cette certification offre aux recruteurs l'assurance d'embaucher un expert capable de concevoir, de sécuriser et d'optimiser les systèmes d'information et les réseaux de communication. De plus, des programmes nationaux et internationaux de soutien aux différents volets du numérique confirment l'importance de ces compétences dans des secteurs variés – des télécommunications à la finance, en passant par la santé et l'énergie. En somme, cette certification reconnue sur le plan national constitue un véritable gage de qualité pour les entreprises recherchant des talents capables de relever les défis de la transformation numérique.

ACTIVITÉS VISÉES

La certification atteste que le titulaire exerce dans des environnements professionnels où s'inscrit une expertise dans? :

- La conception, la gestion et l'optimisation des réseaux de communication, tels que les réseaux 4G/5G et les infrastructures en fibre optique.
- La gestion des infrastructures réseau, incluant la sécurité des données et la régulation de la bande passante.
- La conception d'applications et de logiciels nécessitant une forte interaction avec les réseaux.

- La mise en œuvre de stratégies de cybersécurité, destinées à protéger les infrastructures réseau contre les cyberattaques.
- L'évaluation des systèmes d'information en vue d'identifier les vulnérabilités et de recommander des améliorations.
- Le développement de réseaux de communication inter-machines, notamment dans le domaine de l'Internet des objets (IoT, M2M).
- L'intégration des technologies numériques pour optimiser les processus de production et améliorer l'efficacité opérationnelle.
- La gestion de systèmes de transaction et de réseaux sécurisés pour les échanges financiers, garantissant la confidentialité et l'intégrité des informations sensibles.
- Le développement et la gestion de réseaux dédiés aux systèmes de télémédecine et à la sécurisation des dossiers médicaux électroniques.
- La gestion des réseaux internes pour le partage sécurisé des données, y compris dans les environnements médicaux.
- La conception et la gestion de réseaux intelligents pour la distribution d'énergie.
- La gestion de réseaux de capteurs pour le suivi de paramètres environnementaux (qualité de l'air, de l'eau, etc.).
- La conception de réseaux dédiés à la gestion du trafic et à la navigation autonome.
- L'optimisation des réseaux pour la gestion des stocks et la logistique.
- Le développement d'infrastructures pour les plateformes d'apprentissage en ligne, garantissant une connectivité et une sécurité optimales dans les établissements éducatifs.
- La gestion des réseaux pour les services publics et l'e-administration.
- La protection des systèmes d'information critiques.
- La conception et la gestion de réseaux pour la diffusion de contenus multimédias.
- La conception de réseaux dédiés aux jeux en ligne et la gestion des serveurs associés.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Réaliser une veille technologique continue pour identifier les tendances et évolutions dans le domaine des réseaux et de l'informatique, en intégrant les enjeux de cybersécurité, d'efficacité énergétique, et de responsabilité sociétale.

Gérer des projets de déploiement d'infrastructures réseaux ou de systèmes numériques à l'échelle internationale : définir, planifier et coordonner les étapes de mise en œuvre en mode agile, en prenant en compte les besoins spécifiques des clients, les contraintes techniques, réglementaires, ainsi que les normes de sécurité et de durabilité.

Collaborer avec des équipes interdisciplinaires et multiculturelles : diriger ou participer à des équipes composées de divers spécialistes IT, tout en veillant à l'inclusion, à la diversité et en adaptant les solutions aux spécificités locales et internationales.

Analyser les besoins du client et rédiger des cahiers des charges techniques détaillés pour des projets d'infrastructure réseau ou de système numérique, incluant les objectifs de performance, les exigences de sécurité, les ressources matérielles et humaines nécessaires, ainsi que les critères d'efficacité énergétique et de durabilité.

Concevoir, configurer, et tester des prototypes d'infrastructures réseaux ou de solutions informatiques en collaboration avec une équipe d'ingénieurs, afin de valider les choix technologiques, garantir la sécurité des données, et ajuster les configurations selon les résultats des tests.

Superviser la mise en œuvre technique de solutions réseau complexes, incluant le déploiement, la configuration, et la maintenance évolutive des infrastructures, en s'assurant du respect des objectifs de qualité, de performance, de sécurité, et de durabilité environnementale.

Évaluer la performance des infrastructures réseau à travers le suivi d'indicateurs spécifiques (bande passante, temps de latence, disponibilité, consommation énergétique) et la création de tableaux de bord, en vue de garantir la conformité avec les objectifs définis.

Diagnostiquer les besoins réseaux et informatiques d'une organisation et recommander des solutions technologiques sécurisées et économiquement viables, en mettant en avant leurs bénéfices en termes de résilience, de durabilité, et de réduction de l'empreinte écologique.

Concevoir et intégrer des systèmes réseau complexes, en coordonnant l'intégration de nouveaux composants ou technologies, tout en veillant à l'optimisation des performances, à la sécurité, et à l'efficacité énergétique des solutions proposées.

Blocs de compétences

RNCP41155BC01 — Coordination de projets internationaux de systèmes numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

Mener une veille technologique et concurrentielle à l'échelle internationale dans les domaines du numérique (IA, SI, cybersécurité, réseaux), en collaboration avec des experts (veille, marketing, ingénierie) en définissant un processus de veille adapté d'identification des tendances, signaux faibles, opportunités et menaces du marché et en produisant des analyses prospectives intégrant les enjeux RSE afin de détecter les problématiques émergentes des clients et formuler des axes de développement pour de futurs projets numériques.

Définir collectivement les objectifs et la méthode d'un projet numérique responsable à dimension internationale (IA, SI, cybersécurité, réseaux), en mode agile, par le recueil des besoins des utilisateurs, l'analyse des contraintes et opportunités (y compris en matière d'inclusion), et l'animation d'ateliers collaboratifs avec l'ensemble des parties prenantes, internes comme externes.

Rédiger le cahier des charges d'un projet numérique responsable en lien avec les services SI, en détaillant les objectifs stratégiques et opérationnels, le plan d'actions, les ressources humaines et techniques nécessaires, le budget, le calendrier, les indicateurs de performance, ainsi que les engagements en matière de responsabilité sociétale et environnementale.

Superviser la mise en œuvre technique d'un projet numérique responsable (IA, SI, cybersécurité, réseaux) en mode projet agile, en pilotant les équipes internationales, en suivant les plannings, budgets et risques et en intégrant systématiquement les critères RSE (ISO 14001 si nécessaire) pour garantir qualité, performance et durabilité.

Coordonner les équipes projet en assurant un management inclusif, multiculturel et interdisciplinaire, favorisant l'engagement, le bien-être et la cohésion de collaborateurs aux besoins variés dans un projet numérique responsable à l'échelle internationale.

Évaluer les résultats d'un projet numérique responsable en s'appuyant sur les indicateurs de performance définis dans le cahier des charges, à travers des tableaux de bord clairs, pour rendre compte des avancées à l'organisation cliente.

Présenter les livrables intermédiaires d'un projet numérique responsable (IA, SI, cybersécurité, réseaux) à travers la réalisation de maquettes et l'animation de réunions, afin de démontrer l'alignement avec les objectifs de performance, de rentabilité et de durabilité.

Adopter une posture d'ingénieur responsable en intégrant les principes du numérique responsable (efficacité énergétique, sobriété, souveraineté industrielle) et en incarnant des valeurs d'inclusion et de parité au sein des équipes projet.

Conduire l'évolution continue des projets numériques internationaux, tant sur les contenus que sur les méthodes, en anticipant les mutations du marché, grâce à une double expertise généraliste du numérique et spécialisée en IA, SI, cybersécurité et réseaux.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle avec évaluation du cahier des charges qui constitue le livrable d'un projet de système numérique, dans l'un ou plusieurs de ses domaines d'expertise (intelligence artificielle, systèmes d'information, cybersécurité, réseaux), par un jury composé d'enseignants-chercheurs et de professionnels.

RNCP41155BC02 — Audit des infrastructures et processus numériques par la mobilisation des technologies de dernière génération

LISTE DE COMPÉTENCES

Cartographier les infrastructures et processus numériques d'une organisation, en collaborant avec les équipes techniques pour établir un état des lieux précis des systèmes, fonctions et services existants.

Piloter l'évaluation de la performance des infrastructures numériques à l'aide de tests, mesures et analyses de données, afin d'identifier les points d'amélioration.

Conduire un diagnostic de sécurité des infrastructures numériques en s'appuyant sur des tests de pénétration et des référentiels reconnus (ANSSI...), pour évaluer les vulnérabilités.

Formuler des recommandations d'amélioration de la performance et de la sécurité des infrastructures numériques dans un rapport structuré, présenté à la direction de l'organisation.

Élaborer un plan d'actions pour déployer des solutions techniques optimisant la performance et la sécurité, en précisant les enjeux, les ressources à mobiliser, les coûts, les bénéfices attendus et les impacts RSE.

Évaluer les résultats des optimisations mises en œuvre à travers un bilan argumenté, en s'appuyant sur les retours des équipes techniques et les résultats des tests post-déploiement.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation reconstituée consistant à la préparation et simulation de la formulation de préconisations de solutions d'optimisation des infrastructures et processus numériques dans l'un ou plusieurs de ses domaines d'expertise (intelligence artificielle, systèmes d'information, cybersécurité, réseaux). La présentation est évaluée par un jury constitué d'enseignant chercheurs et de professionnels.

RNCP41155BC03 — Spécification de solutions innovantes de systèmes numériques dans le cadre d'une démarche de qualité et de responsabilité

LISTE DE COMPÉTENCES

Rédiger le cahier des charges d'une solution numérique innovante et responsable, en identifiant les besoins et présentant les enjeux et les objectifs opérationnels de la solution, ses objectifs responsables (sociaux, éthiques et écologiques), ses fonctionnalités, sa spécification (en termes de logiciels, d'architecture, d'équipements, d'outils supports) et le dimensionnement des choix technologiques à appliquer.

Concevoir un prototype de solution numérique innovante, en choisissant les composants, en définissant l'architecture, et en pilotant l'équipe de développement.

Superviser les tests du prototype selon un protocole défini, pour valider la qualité, la performance et les critères de responsabilité de la solution.

Analyser le cycle de vie des différentes options de conception, pour identifier l'impact environnemental et guider les choix vers des solutions durables.

Évaluer collectivement les résultats des tests et des analyses de cycle de vie afin d'ajuster les caractéristiques techniques de la solution avant son développement final.

Coordonner une équipe de développement en recueillant les préconisations techniques et en assurant la bonne gestion des versions et l'intégration continue.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation reconstituée et évaluation de la production du prototype d'une solution innovante et responsable de systèmes numériques dans l'un ou plusieurs de ses domaines d'expertise (intelligence artificielle, systèmes d'information, cybersécurité, réseaux), par un jury constitué d'enseignants-chercheurs et de professionnels.

RNCP41155BC04 — Déploiement de solutions d'infrastructures numériques de nouvelle génération

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser les besoins en infrastructures numériques d'une organisation à partir d'un cahier des charges, d'échanges utilisateurs et d'une synthèse des attentes fonctionnelles.

Concevoir une infrastructure numérique de nouvelle génération en définissant les spécifications techniques et en tenant compte des exigences technologiques, réglementaires, environnementales et éthiques.

Vérifier la conformité de l'infrastructure numérique conçue en organisant des tests de performance, de fonctionnement et de validation technique.

Déployer ou faire évoluer une infrastructure numérique avec une équipe internationale, en utilisant des outils de gestion de projet et des méthodes de génie logiciel et matériel avancées.

Assurer la maintenance corrective des infrastructures numériques en identifiant les causes des dysfonctionnements et en mettant en œuvre des solutions pérennes.

Documenter techniquement les solutions déployées en respectant les normes de l'entreprise et en valorisant les dimensions qualité et RSE.

Former les utilisateurs aux nouvelles infrastructures numériques via des présentations claires, supports bilingues et assistance technique adaptée.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle avec évaluation du schéma directeur d'une solution d'infrastructure numérique de nouvelle génération dans l'un ou plusieurs de ses domaines d'expertise (intelligence artificielle, systèmes d'information, cybersécurité, réseaux), par un jury composé d'enseignants-chercheurs et de professionnels.

RNCP41155BC05 — Administration de systèmes numériques complexes

LISTE DE COMPÉTENCES

Concevoir l'architecture de systèmes numériques complexes en pilotant les équipes en charge des spécifications, du développement, de la configuration et de l'interconnexion.

Superviser le fonctionnement des systèmes complexes via la collecte et l'analyse de données de performance et l'alimentation de tableaux de bord décisionnels.

Piloter les tests de sécurité des systèmes numériques complexes et automatiser les procédures de sauvegarde en

assurant un suivi par indicateurs.

Proposer des améliorations de performance et de sécurité fondées sur les résultats d'audit, dans une démarche qualité intégrée.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation reconstituée avec évaluation de la rédaction et de la présentation d'un rapport de suivi de la performance et de la sécurité des systèmes numériques complexes dans l'un ou plusieurs de ses domaines d'expertise (intelligence artificielle, systèmes d'information, cybersécurité, réseaux), par un jury composé d'enseignants-chercheurs et de professionnels.

RNCP41155BC06 — Résolution de problématiques relatives à des systèmes numériques complexes en faveur de la transition écologique

LISTE DE COMPÉTENCES

Rédiger le cahier des charges d'un système numérique complexe responsable, en justifiant de la pertinence et de la valeur ajoutée des choix technologiques retenus au regard des enjeux RSE et des objectifs du projet.

Prototyper un système numérique complexe en intégrant des technologies numériques et non numériques, pour concevoir une solution à faible impact énergétique et matière.

Conduire les tests du système complexe en conditions simulées, pour valider ses performances et sa responsabilité sociale et environnementale.

Évaluer les différentes options de conception via une analyse du cycle de vie pour garantir l'écoresponsabilité de la solution.

Analyser collectivement les résultats des tests et des ACV pour affiner les caractéristiques du système et finaliser les procédés de développement.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle avec évaluation du cahier des charges d'un système numérique complexe responsable dans l'un ou plusieurs de ses domaines d'expertise (intelligence artificielle, systèmes d'information, cybersécurité, réseaux), par un jury composé d'enseignants-chercheurs et de professionnels.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les compétences en informatique et réseaux sont cruciales dans de nombreux secteurs, et un ingénieur du numérique dans ce domaine peut donc trouver des opportunités dans presque tous les domaines où la connectivité et la gestion des données sont essentielles. Une large variété de secteurs d'activité peuvent donc être visés, comme par exemple :

- Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) : Télécommunications, Fournisseurs de services internet (ISP), Développement de logiciels
- Cybersécurité : Sécurité des réseaux, Audit de sécurité, Industrie, Automatisation industrielle, Industrie 4.0
- Finance et Banques : Infrastructures IT bancaires, Sécurité des données
- Santé : E-santé, Infrastructures hospitalières
- Énergie et Environnement : Smart Grids, Systèmes de surveillance environnementale,
- Transport et Logistique : Systèmes de transport intelligents, Gestion des entrepôts
- Éducation : E-learning, Gestion des réseaux scolaires
- Administration Publique : Infrastructures gouvernementales, Sécurité nationale
- Médias et Divertissement : Streaming et diffusion, Gaming

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les métiers visés par la certification sont ceux de niveau ingénieur et concernent la conception, le déploiement, la gestion d'architectures, de solutions techniques, de services pour les réseaux en particulier ceux de nouvelle génération. Les emplois ciblés se retrouvent par exemple sous l'appellation :

- Ingénieur déploiement
- Ingénieur études et support
- Ingénieur architecte réseaux
- Ingénieur architecte systèmes d'information
- Ingénieur intégration et support des services réseaux
- Ingénieur expert en technologie internet et multimédia

- Négociateur de sites télécoms fibre optique / téléphonie mobile
- Responsable de programmes réseaux et télécoms
- Planificateur réseaux de télécoms

Administrateur réseaux

- Administrateur de systèmes d'information
- Chef de projet numérique
- Consultant en transformation numérique

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

Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La certification est accessible aux candidats remplissant l'un des critères suivants :

- À l'issue d'un parcours de niveau 5 (Classes Préparatoires aux Grandes Écoles scientifiques, DUT),
- Sur titre de niveau 6 reconnu (L3, BUT, M1),
- Dans le cadre de partenariats nationaux et internationaux avec des institutions délivrant des titres de niveau équivalent.

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 :

- Une expérience professionnelle significative en entreprise est requise, sous forme d'une alternance école/entreprise
- Un niveau minimum B2-C1 du CECRL en langue anglaise est exigé. Les modalités sont précisées dans le règlement de scolarité.
- Pour les candidats non francophones, un niveau de français langue étrangère B1-B2 du CECRL est requis, conformément aux critères établis par le règlement de scolarité.
- Une expérience d'engagement citoyen, solidaire ou sociétal est encouragée et peut être valorisée.
- Une expérience significative à l'international est obligatoire. Sa durée et ses modalités sont précisées par le règlement de scolarité.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le jury de certification est composé des membres suivants :

- le directeur de l'École, président, ou son représentant;
- le directeur des formations ou son représentant ;
- la responsable du service de Scolarité ;
- un représentant des diplômés, désigné par le directeur d'École sur proposition du président de l'association des anciens étudiants ;
- les trois représentants élus des enseignants-chercheurs au comité de l'enseignement ;
- les trois représentants des enseignants-chercheurs responsables des programmes d'enseignement, membres du comité d'enseignement ;
- un enseignant d'Institut Mines-Télécom Business School participant aux enseignements de langues pour Télécom SudParis.

Les représentants élus des étudiants de la formation d'ingénieur sous statut étudiant au comité de l'enseignement sont invités à assister au Jury des Études par le président, qui peut inviter à assister à ce jury, avec voix consultative, toute personne dont il juge la présence utile.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Dans le cadre de la validation des acquis de l'expérience (VAE), le jury inclut également :

- Le responsable de la VAE de l'École,
- Quatre enseignants-chercheurs désignés par le directeur de l'École selon les domaines concernés,
- Deux professionnels externes, pouvant être ou non des diplômés de l'École, ayant une expérience significative dans le domaine d'activité du candidat et n'appartenant pas à son entreprise.

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	10 017 €
Selon la branche	8 500 € – 11 128 €
Prise en charge	Branches concernées
10 017 €	Valeur par défaut · 207 branches
11 128 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNE des Télécoms
11 033 €	CPNEFP ICGV entreprises de la viande
9 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
8 762 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2030

Date de dernière délivrance possible 31/08/2032

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2023	22	—	100 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP17469

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41155/>

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).