

Ingénieur diplômé de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Recherche en Matériaux de l'Université Bourgogne Europe, spécialité Informatique et Réseaux

RNCP37881 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326, 326n, 326t
Formacode(s)	24231, 31034, 31028, 31006
Code(s) ROME	H1206, H1402, M1805, M1801, H1102
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/10/2026

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE BOURGOGNE EUROPE · SIRET : 93823061200013

UNIVERSITE DIJON BOURGOGNE · SIRET : 19211237300019

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitatio n
ASSOCIATION DE FORMATION PROFESSIONNELLE DE L'INDUSTRIE 21-71-AFPI 2171	8526581860001 4	Former
ASSOCIATION DE FORMATION PROFESSIONNELLE DE L'INDUSTRIE 21-71-AFPI 2171	8526581860002 2	Former
CFAI 21 71	3141869820003 4	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Les métiers des télécoms connaissent actuellement comme les métiers de la programmation informatique un fort intérêt. De nombreux domaines sont aujourd'hui en pénurie, allant des fonctions courantes de développeurs aux sujets plus innovants comme le big data, le cloud ou encore l'intelligence artificielle. Ces domaines en forte croissance ont naturellement de forts besoins en termes d'offres d'emplois. D'après NUMEUM et son rapport « Chiffres et datas du secteur numérique » de juin 2022, dans le TOP5 des métiers du numériques, le premier est développeur et le troisième Consultant Systèmes et Réseaux.

D'un point de vue local, en Bourgogne-Franche Comté », dans la région, la famille de métiers « Informatique et télécommunications » connaît déjà une tension au recrutement importante.

Le besoin en sécurité et qualité des réseaux est toujours également très important. L'United States Bureau of Labor Statistics (BLS) prévoit une croissance de 12% pour le métier d'administrateurs de réseaux et de systèmes

informatiques dans les années à venir. Les administrateurs système (AS) sont un élément clé d'une infrastructure solide dans tout environnement informatique, en particulier lorsqu'il s'agit de sécurité réseau. Qu'il s'agisse de prévenir les menaces, de mettre en œuvre la politique informatique ou de collaborer avec les fournisseurs de technologie, c'est l'AS qui contribue à protéger l'intégrité et la sécurité de l'environnement informatique. Ainsi le RSSI (Responsable Sécurité des Systèmes d'information) est l'un des 5 profils les plus sollicités depuis 2021. De nombreuses statistiques récentes existent également au niveau de la cybersécurité.

La filière du numérique est l'une des plus dynamiques en matière de recrutement et connaît de fortes tensions à l'embauche nécessitant un accompagnement sur la montée en compétences de la filière. Pour répondre à ces enjeux, les certifiés pourvoient à cette attractivité au regard des profils de haut niveau reconnus pour leur qualité et leur dynamisme auprès des entreprises directes et sous-traitants. L'objectif ici, est d'accompagner la digitalisation des entreprises comme levier puissant et incontournable pour rester compétitif face au manque de compétences : pilotage, production par des flux d'information, introduction de briques technologiques permettant d'accroître la sécurité, la traçabilité, l'efficacité dans les process, saisir les opportunités d'affaires, mieux répondre aux besoins des clients et fournisseurs par l'intégration d'un savoir-faire numérique responsable, inclusif et éthique et accompagner à s'intégrer dans une stratégie Open data.

Les acteurs économiques sont engagés dans un soutien européen visant l'accélération de la transition numérique des entreprises, avec acquisition d'outils et solutions numériques à caractère innovant à destination des entreprises, des acteurs publics, des associations et des acteurs de l'innovation jusqu'à la bonne appropriation de ces outils par les utilisateurs.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur certifié dans la spécialité « Informatique et Réseaux » dispose des compétences pour intervenir sur l'ensemble des étapes du cycle de développement et du déploiement d'un logiciel ou d'un réseau en intégrant la sécurisation des données. L'ingénieur en Informatique et Réseaux choisit un des trois profils suivants : « Ingénierie Logicielle et Intelligence Artificielle », « Sécurité et Qualité des Réseaux » et « Cybersécurité ». En particulier, chacun de ces profils permettra de maîtriser respectivement les activités suivantes :

- Définition, intégration et déploiement des solutions logicielles dans un contexte industriel en respectant la sécurité et la santé au travail et l'empreinte environnementale.

Mise à profit des apports de l'intelligence artificielle pour analyser et traiter des données applicatives ;

- Définition, déploiement et administration des réseaux existants en garantissant un niveau de service en utilisant des modèles de Qualité de Service (QoS) adaptés aux besoins des entreprises, des Fournisseurs d'Accès Internet (FAI) et des opérateurs télécoms.

- Évaluation des risques de sécurité au niveau logiciel ou réseau. Conception et déploiement des solutions adaptées qui permettent de limiter l'impact des cyberattaques en mettant en place une politique pertinente de sécurité.

Application de cette politique au contexte général de la gestion des données ou à la politique plus spécifique des objets connectés.

- Encadrement et conduite de projets pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Concevoir, mettre en œuvre, déployer et organiser un modèle d'analyse de données adapté aux besoins et aux ressources disponibles et structurer des solutions logicielles, des systèmes d'information et des réseaux informatiques. Évaluer les risques de sécurité au niveau logiciel et réseau dans un contexte international et multiculturel.

Coordonner la collecte, le stockage et le traitement des données et organiser leur cycle de vie en accord avec la réglementation en vigueur au niveau national ou international.

Évaluer et superviser, dans un projet collaboratif, les performances des logiciels et des infrastructures réseaux en mettant en place des solutions technologiques innovantes et adaptées.

Assurer la sécurité et qualité de service des réseaux et des systèmes d'informations des entreprises et des organisations.

Intégrer les enjeux de l'entreprise et rendre compte de son action au regard de la dimension économique, du respect des exigences sociales sociétales et environnementales, du respect de la qualité, de compétitivité et de la productivité, des exigences commerciales et de l'intelligence économique.

Encadrer et conduire des projets pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif.

Blocs de compétences

RNCP37881BC01 — Analyser et concevoir une solution informatique au niveau logiciel ou à l'échelle d'un réseau informatique

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser, modéliser et résoudre des problèmes complexes par mise en application des fondements théoriques de l'informatique.

Analyser un besoin client, réaliser des choix techniques et modéliser un système ou un réseau de système, de manière individuelle ou en groupe.

Analyser, modéliser, concevoir un logiciel ou un réseau informatique en considérant les aspects matériels et logiciels d'une part, tout en identifiant et en mesurant d'autre part, les impacts environnementaux, sanitaires et sociétaux.

Évaluer et superviser les performances des logiciels et infrastructures réseaux en mettant en place des solutions technologiques innovantes et adaptées.

Développer un logiciel en maîtrisant les outils et langages de programmation, l'algorithmique et le codage de données.

Identifier des limites de fonctionnement et failles de sécurité lors des phases de conception d'un logiciel ou d'un réseau de systèmes.

Produire une veille technologique et une expertise adaptée au contexte industriel spécifique (national et international).

Concevoir un système en groupe ou de manière individuelle en intégrant les principes de responsabilités éthiques, sociétales et professionnelles.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Études de cas de mise en situation professionnelle

Comptes rendus de situations pratiques (évaluation en situation de travail)

RNCP37881BC02 — Mettre en œuvre et déployer un logiciel ou un réseau informatique

LISTE DE COMPÉTENCES

Mettre en œuvre des outils et langages adaptés au développement, au test, à la mise en production des applications et des systèmes.

Maintenir et faire évoluer un logiciel ou un réseau informatique.

Définir l'infrastructure support d'un réseau informatique au regard des besoins client.

Mettre en œuvre ou évaluer des solutions d'analyse et d'échange des données.

Mettre en œuvre et sécuriser une application ou un réseau informatique en réalisant des choix de conception sur la répartition entre l'implantation matérielle et l'implémentation logicielle au sein du système afin d'optimiser l'efficacité, le coût, la consommation ou encore la maintenance.

Utiliser des outils et langages de programmation pour développer des applications, des algorithmes ou des scripts à partir de spécifications techniques.

Mettre en place une démarche méthodologique de développement des opérations (DevOps) permettant d'assurer la qualité et la maintenabilité de la solution produite.

Déployer une solution logicielle ou matérielle dans un environnement de production.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Études de cas de mise en situation professionnelle

Comptes rendus de situations pratiques (évaluation en situation de travail)

Compte rendu d'activité professionnelle menée en mode projet (écrit + oral)

RNCP37881BC03 — Concevoir et mettre en œuvre des réseaux de communication de données et les infrastructures de stockage à l'échelle d'un système d'information décentralisé

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier les spécificités d'un système de communication (en filaire ou sans fil).

Déterminer une démarche intégrative du projet et des procédés adaptés.

Analyser les limites théoriques et techniques en termes d'échanges de données d'un système ou d'un réseau de systèmes.

Déterminer les protocoles et architectures nécessaires à la mise en œuvre d'un service ou d'un système de communication.

Sécuriser les transmissions de données au niveau système ou réseau de systèmes.

Assurer la collecte, le stockage des données et gérer leur cycle de vie en accord avec la réglementation en vigueur.

Prendre en compte dans l'accès aux données les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Études de cas de mise en situation professionnelle

Comptes rendus de situations pratiques (évaluation en situation de travail)

RNCP37881BC04 — Manager des projets à fort impact sociétaux, environnementaux et industriels en lien avec l'informatique et des réseaux informatiques

LISTE DE COMPÉTENCES

Intégrer les spécificités techniques propres aux domaines de l'informatique ou aux réseaux informatiques, mais également les dimensions industrielles, économiques, humaines et sociétales dans la mise en place de ses actions de conception et d'utilisation des systèmes informatiques et des réseaux.

Prendre en compte les enjeux de l'entreprise et rendre compte de son action dans la dimension économique, le respect des exigences sociales et environnementales, le respect de la qualité, de la compétitivité, l'intelligence économique et la productivité, face aux exigences commerciales.

Intégrer dans ses conduites les responsabilités éthiques et professionnelles.

Prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité.

Travailler sur des projets collaboratifs dans le domaine informatique ou des réseaux informatiques dans un contexte international et multiculturel.

Se connaître, s'auto-évaluer, gérer ses compétences et opérer des choix professionnels.

S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une organisation, l'animer et à la faire évoluer.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation transverse de l'acquisition des compétences liées au management, aux sciences humaines et aux langues.

Évaluation des dimensions managériales, éthiques et internationales par un compte rendu d'activité professionnelle menée en mode projet (écrit + oral)

Études de cas de mise en situation professionnelle sous forme de jeux d'entreprise et de retour d'expérience professionnelle.

RNCP37881BC05 — Développer une solution logicielle ou une intelligence artificielle

LISTE DE COMPÉTENCES

Déterminer les modalités de collecte des ensembles volumineux de données, structurées et non structurées, exploitables pour des solutions logicielles ou d'intelligence artificielle.

Analyser les données collectées à l'aide d'outils de statistiques afin de déceler les tendances et dégager des résultats visualisables sur des interfaces de visualisation ou de modélisation.

Développer une solution d'apprentissage automatique (machine Learning) et évaluer les performances de la solution.

Déterminer la qualité de développement et l'optimisation des interfaces utilisateurs.

Valoriser les résultats du projet logiciel ou d'intelligence artificielle.

Analyser les données utilisateur ou de l'environnement applicatif en prenant en compte les enjeux de l'entreprise, la dimension économique dans le respect des exigences éthiques et environnementales.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation de travaux pratiques sur les trois années du cycle (soutenances orales, rapports écrits et réalisations pratiques).

Études de cas de mise en situation professionnelle sous forme de jeux d'entreprise et de retour d'expérience professionnelle.

RNCP37881BC06 — Sécuriser les environnements réseaux

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier les menaces et vulnérabilités des systèmes d'information et proposer des solutions adaptées.

Sécuriser les données d'un système d'information à l'aide de techniques de cryptographie et garantir la protection des données relatives à la vie privée des utilisateurs.

Déployer des solutions permettant un accès distant sécurisé aux ressources de l'entreprise.

Étudier, mettre en œuvre et évaluer les stratégies de sécurité des systèmes et réseaux, en vue de répondre de manière collaborative, au cahier des charges élaboré par les parties prenantes.

Tester la sécurité d'un réseau informatique avec les méthodes de hacking.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Études de cas de mise en situation professionnelle

Comptes rendus de situations pratiques (évaluation en situation de travail)

Compte rendu d'activité professionnelle menée en mode projet (écrit + oral)

RNCP37881BC07 — Mettre en œuvre les infrastructures de données et de calcul adaptées au Big Data

LISTE DE COMPÉTENCES

Assurer la sécurisation et le traitement de données dans le respect de la loi.

Concevoir et mettre en œuvre une infrastructure de collecte, de traitement et de stockage adaptée au volume de données.

Créer une architecture sécurisée et automatisée en cloud ou virtualisée, afin d'assurer son bon fonctionnement et son adaptation aux évolutions à l'aide d'outils de monitoring.

Communiquer la stratégie de mise en œuvre de l'architecture big data et ses résultats aux décideurs afin de dégager un avantage stratégique et commercial pour l'entreprise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Études de cas de mise en situation professionnelle

Comptes rendus de situations pratiques (évaluation en situation de travail)

Compte rendu d'activité professionnelle menée en mode projet (écrit + oral)

RNCP37881BC08 — Gérer et superviser les réseaux informatiques

LISTE DE COMPÉTENCES

Configurer et administrer des équipements actifs (routeurs ou commutateurs) d'un réseau d'entreprise en prenant en compte les enjeux de l'entreprise, la dimension économique dans le respect des exigences éthiques et environnementales.

Concevoir et déployer des architectures garantissant la haute disponibilité des ressources de l'entreprise.

Mettre en place des services réseaux (VPN ou portail d'authentification) permettant l'accès aux ressources de l'entreprise.

Évaluer des performances des infrastructures réseaux.

Optimiser et automatiser les configurations réseaux pour garantir la qualité de service et la qualité d'expérience répondant aux besoins des utilisateurs dans le cadre d'offres de services variés.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Études Évaluation de travaux pratiques sur les trois années du cycle (soutenances orales, rapports écrits et réalisations pratiques)

Évaluation basée sur la restitution d'activités collaboratives en situation de travail. Les compétences acquises sont évaluées par un contrôle continu.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les champs d'actions des cadres formés sont ceux d'un ingénieur « Informatique et Réseaux » et touchent un grand nombre de domaines liés au numérique.

Ils exercent dans les sociétés de conseil et les bureaux d'études, la R&D dans des secteurs très variés : informatique, réseaux, cybersécurité, mais également défense, domotique, santé, Internet des Objets (IoT) ou encore dans les industries du transport.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur Informatique, Ingénieur Réseau, Ingénieur Logiciel, Administrateur réseau, Ingénieur Sciences des données, Concepteur Réseau, Ingénieur Big Data, Ingénieur Sécurité Réseau, Ingénieur Qualité Réseau, Gestionnaire de crise de cybersécurité, Architecte réseau, Ingénieur audit et Sécurité, Responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), Consultant en gestion des risques, Ingénieur Sécurité Système, Ingénieur Base de données, Ingénieur Software Développeur, Ingénieur Systèmes d'Information, Ingénieur Cloud Computing, Ingénieur technologies mobile, Architecte sécurité, Responsable SOC (Security Operations Center), Administrateur de solutions de sécurité, Auditeur de sécurité organisationnelle, Auditeur de sécurité technique, Ingénieur Sécurité Réseau, Ingénieur Test et Sécurité, Consultant en gestion des risques, Analyste et auditeur sécurité, Ingénieur Sécurité Système.

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)	2 725 €
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)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) 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) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	88 450
Jugés difficiles à recruter	45 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité 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 M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

L'accès à cette certification est soumis à conditions :

1. Sur sélection pour les titulaires d'une certification de niveau 4 : La réussite au concours GEIPI Polytech (association du groupe des écoles publiques d'ingénieurs à préparation intégrée) permet l'accès au cycle préparatoire (2 années) de l'ESIREM organisée en Unités d'Enseignement. Il faut avoir validé les deux années du cycle préparatoire selon le règlement des études pour intégrer ensuite le cycle ingénieur.

2. Sur sélection pour les titulaires d'une certification de niveau 5 pour entrer dans le cycle ingénieur ESIREM il faut :

- Réussir à un concours national (Polytech ou ENSEA ou banque de notes du concours commun CCP) ;
- Réussir au concours propre à l'école (dossier et entretien) ;
- Valider le cursus complet du parcours intégré ESIREM accessible par le Concours National GEIPI-Polytech.

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

Le jury délivrant la présente certification est constitué de deux Directeurs de Département, de 2 Responsables Pédagogiques des différentes années et de six représentants du monde professionnel. Le jury est présidé par le Directeur de l'école.

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	7 500 € – 12 000 €
Prise en charge	Branches concernées
9 157 €	Valeur par défaut · 184 branches
12 000 €	CPNE Entreprises des activités du déchet et de la propreté urbaine, CPNE autoroutes, CPNE de l'édition de livres, de l'édition phonographique et de l'édition de musique, CPNEF de la Publicité, CPNEF de la presse et des agences de presse
8 696 €	CPNEFP des commerces et services de l'audiovisuel, de l'électronique et de l'équipement ménager, CPNEFP des jardineries et graineteries, CPNEFP du Négoce de l'ameublement
10 683 €	CPNEFP de l'enseignement privé indépendant, CPNEFP de la Restauration rapide
10 500 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNEFP des industries des tuiles et briques
9 500 €	CPNE Branche Caisse d'Epargne, CPNE de la branche Banque Populaire
9 000 €	CPNE Banque, CPNE chimie
11 700 €	CPNEFP de la Mutualité Sociale Agricole
11 447 €	CPNE des Télécoms
11 446 €	CPNE Travail Temporaire
10 164 €	CPNE Casinos
10 163 €	CPNEF de l'Exploitation cinématographique et de la Distribution de films
9 800 €	CPNEF de l'audiovisuel
8 775 €	CPNEFP de la branche des entreprises du bureau et du numérique (commerces et services)
8 701 €	CPNE FP Branche des magasins du Bricolage
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie
7 500 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/10/2026

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://esirem.u-bourgogne.fr/informatique-electronique>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37881/>

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).