

Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure Mines-Télécom Lille Douai de l'Institut Mines-Télécom, spécialité télécommunications et informatique

RNCP41153 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326
Formacode(s)	31054, 24254, 32062, 15099, 32154
Code(s) ROME	M1803, M1804, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

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

INSTITUT MINES TELECOM - IMT NORD EUROPE · SIRET : 18009202500139

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
FORMASUP NORD-PAS DE CALAIS	42813525500050	Organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Au regard de la transition numérique massive des entreprises et de la société, le besoin significatif de cadres a été identifié pour accompagner cette transformation qui concerne à la fois les systèmes informatiques et les systèmes de télécommunication. Ces dernières années, le secteur du numérique est ainsi créateur d'emplois. A la lecture des remontées d'informations de ce secteur, fédérations patronales et professionnelles, la certification mise en place par IMT Nord Europe prend en compte les demandes exprimées par les grandes entreprises, des sociétés de service et d'ingénierie (SSII), d'édition de logiciels, d'intégration de réseaux, des opérateurs de télécoms, constructeurs et équipementiers en télécoms, informatique ou réseaux.

L'objectif visé par cette certification est de certifier les futurs ingénieurs et managers de la société de l'information, des réseaux et des systèmes d'information, en leur donnant les compétences scientifiques et techniques, comportementales et managériales nécessaires à l'exercice des divers métiers qu'ils auront à exercer durant leur carrière. Les technologies de l'information et de la communication et leurs usages ont une évolution rapide et sont présentes dans presque toutes les entreprises, tous secteurs confondus. L'équilibre entre une vision généraliste du domaine et une certaine expertise dans une spécialité permet à ces ingénieurs de s'adapter, d'innover et de maîtriser chaque nouvelle technologie.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur de spécialité "télécommunications et informatique" intervient sur l'ensemble des systèmes informatiques et de télécommunications, des architectures logicielles aux infrastructures ou plateformes techniques, avec une

maîtrise de l'ensemble des technologies et au cœur des évolutions du numérique de demain. Il intègre des projets numériques complexes en équipe en tenant compte du contexte humain et des contraintes techniques, scientifiques, organisationnelles, environnementales, économiques, sociétales. Informatiques et télécoms innovants, de grande envergure. Leurs activités principales concernent :

- La stratégie permettant la réalisation de projets liés au développement informatique, réseaux ou télécom (dimensionnement et mobilisation de ressources, pilotage des investissements)
- Le management de projets liés au développement informatique, réseau ou télécom
- La définition des besoins, choix, adaptation et déploiement de solutions informatiques, réseaux ou télécom
- L'organisation et mise en place du reporting technique, administratif, financier et la définition des indicateurs pour le suivi du projet.
- La définition, validation, mise en œuvre des procédures qualité, sécurité des systèmes et des réseaux informatiques
- L'exploitation et maintien des conditions opérationnelles et de sécurité de systèmes informatiques, réseaux ou télécom (assistance technique, évolution des systèmes)
- Le contrôle du fonctionnement des systèmes informatiques, des développements logiciels et réseaux, de la cybersécurité et de l'optimisation des données
- L'encadrement d'équipe, service ou direction (budget, ressources humaines, qualifications et compétences, ressources matérielles, ...)

Activités détaillées :

- Définir et conduire la stratégie permettant la réalisation des projets liés au développement informatique, réseaux ou télécom en mobilisant les motivations et ressources pour la réussite des projets
- Dimensionner et chiffrer des projets liés au développement informatique, réseaux ou télécom
- Manager un projet lié au développement informatique, réseaux ou télécom.
- Piloter les investissements liés à la réalisation de moyens liés au développement informatique, réseaux ou télécom en prenant en compte sécurité et santé au travail
- Recueillir et définir les besoins d'un commanditaire selon les objectifs et les contraintes via un cahier des charges
- Choisir, adapter et déployer des outils de l'ingénieur, des méthodes et modèles d'analyse en fonction de la complexité du problème informatique, réseaux et télécommunications à traiter
- Organiser/ assurer la mise en place du reporting technique, administratif et financier ainsi que définir les indicateurs pour le suivi du projet.
- Élaborer, valider des propositions et assistance technique auprès des différentes parties prenantes...
- Définir les spécifications (fonctionnelle et technique) des réseaux d'entreprise ou d'opérateurs dans des contextes variés lors de la phase d'étude
- Configurer des réseaux d'entreprise ou d'opérateurs dans des contextes variés selon les besoins
- Déployer des réseaux d'entreprise ou d'opérateurs dans des contextes variés selon les besoins
- Définir, valider, mettre en œuvre des procédures qualité, sécurité et de maintien des conditions opérationnelles des systèmes et des réseaux informatiques
- Planifier les différentes étapes du système informatique, ses développements logiciels, réseaux, systèmes d'exploitation et multimédia, bases de données, et ses moyens humains, matériels et financiers prenant en compte l'ensemble des contraintes du cahier des charges.
- Définir les indicateurs de performance d'un système informatique afin d'organiser/ assurer la mise en place du reporting technique, administratif et financier.
- Définir, valider, mettre en œuvre des procédures qualité, sécurité et de maintien des conditions opérationnelles des systèmes et des réseaux de télécommunication
- Planifier les différentes étapes du système télécom, ses développements logiciels, réseaux, protocoles et systèmes de télécommunication ainsi que ses moyens humains, matériels et financiers prenant en compte l'ensemble des contraintes du cahier des charges.
- Piloter la réalisation d'une prestation et Superviser l'application de normes et de standards afin d'en garantir la recette et la conformité aux réglementations et normes.
- Contrôler le fonctionnement système informatique, développements logiciels, réseaux, systèmes d'exploitation et multimédia, bases de données, cybersécurité et optimisation des données
- Maintenir les conditions opérationnelles et de sécurité système informatique, développements logiciels, réseaux, systèmes d'exploitation et multimédia, bases de données, cybersécurité et optimisation des données.
- Mettre à jour la documentation technique système informatique, développements logiciels, réseaux, systèmes d'exploitation et multimédia, bases de données, cybersécurité et optimisation des données média, des bases de

données, de la cybersécurité ainsi que de son optimisation

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Ces compétences sont celles d'un ingénieur généraliste de l'informatique et des télécommunications. Cet ingénieur fait appel à des fondamentaux scientifiques solides ainsi qu'à des connaissances approfondies appliquées aux systèmes numériques. Il intègre une dimension managériale, communique et travaille en réseau dans un contexte multiculturel.

Les compétences métier de l'ingénieur "télécommunications et informatique" sont globalement:

- Analyser des besoins afin de définir les solutions informatique ou télécom adaptées en mettant en oeuvre les éléments technologiques ou des dispositifs expérimentaux par la mobilisation d'un large champ de sciences fondamentales.
- Concevoir l'architecture d'un réseau répondant à un cahier des charges technique et économique
- Concevoir, développer et gérer des projets informatiques et réseaux ou réseaux et télécoms
- Tester, fiabiliser et maintenir les conditions opérationnelles des systèmes informatiques et télécoms dans une démarche d'amélioration continue et en prenant en compte les exigences du contexte.
- Encadrer des équipes de techniciens dans le cadre de l'exploitation et la maintenance des installations
- Appliquer et adapter les méthodes de gestion de projet
- Motiver et manager des parties prenantes internes (collaborateurs) et externes (sous-traitants, prestataires) pour la bonne conduite des activités ou la réalisation de projets conformément aux objectifs fixés (ressources humaines, matérielles et financières, planning)

Par cette certification le futur ingénieur développe des compétences scientifiques, techniques et transversales qui lui permettront d'exercer ses missions dans leurs différents aspects y compris dans un contexte international et interculturel.

Compétences détaillées :

- Analyser la stratégie d'entreprise au regard des objectifs à atteindre et des moyens disponibles
- Adapter les objectifs et les moyens dans des contextes internationaux
- Structurer l'organisation, le plan d'actions et la méthodologie permettant d'atteindre les objectifs fixés
- Utiliser les méthodes de gestion de projet
- Manager une équipe
- Décider et argumenter ses choix avec le sens de l'éthique
- Établir et suivre un budget
- Elaborer un cahier des charges fonctionnel et technique
- Mobiliser les connaissances pluridisciplinaires nécessaires pour modéliser et spécifier un système informatique ou de télécommunication
- Trouver les données et/ou références pertinentes, en effectuer un traitement critique
- Présenter et argumenter ses hypothèses, choix et résultats
- Concevoir l'architecture d'un réseau répondant à un cahier des charges technique et économique
- Modéliser et dimensionner un réseau déterminer les technologies d'accès, protocoles, d'interconnexion et les paramètres d'optimisation de fonctionnement
- Gérer et optimiser des solutions techniques de façon responsable et collaborative
- Concevoir l'architecture logicielle d'une application répondant à un cahier des charges technique et économique
- Rechercher et utiliser les outils pertinents
- Réaliser le développement logiciel conformément aux spécifications fonctionnelles et techniques
- Concevoir une architecture de services, systèmes et réseaux informatiques
- Optimiser des solutions techniques d'équipements et systèmes de façon responsable et collaborative
- Appréhender la durabilité du développement en intégrant son cycle de vie et en liaison avec les enjeux environnementaux
- Modéliser et concevoir l'architecture de réseau de communications répondant à un cahier des charges technique et économique
- Dimensionner un réseau, déterminer les technologies d'accès, protocoles, d'interconnexion et les paramètres d'optimisation de fonctionnement
- Rechercher et utiliser les outils pertinents
- Optimiser des solutions techniques d'équipements et systèmes de façon responsable et collaborative
- Concevoir une architecture de systèmes, réseaux et services de communication
- Appréhender la durabilité du développement en intégrant son cycle de vie et en liaison avec les enjeux

environnementaux

- Définir et appliquer les procédures de validation de fonctionnement et de respect du cahier des charges fonctionnel et technique
- Définir les conditions garantissant l'exploitation et l'efficacité des systèmes d'information et réseaux de communication
- Appliquer les méthodologies de l'amélioration continue dans le cadre d'une démarche qualité et en intégrant l'ergonomie, la sécurité et le développement durable

Blocs de compétences

RNCP41153BC01 — Manager un projet complexe, interdisciplinaire et interculturel lié au développement informatique, réseaux ou télécom

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser la stratégie d'entreprise au regard des objectifs à atteindre et des moyens disponibles
- Adapter les objectifs et les moyens dans des contextes internationaux
- Structurer l'organisation, le plan d'actions et la méthodologie permettant d'atteindre les objectifs fixés
- Utiliser les méthodes de gestion de projet
- Manager une équipe
- Décider et argumenter ses choix avec le sens de l'éthique
- Établir et suivre un budget

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mises en situation.

Projets.

Rapport écrit.

RNCP41153BC02 — Analyser et formaliser un besoin informatique ou télécom

LISTE DE COMPÉTENCES

- Elaborer un cahier des charges fonctionnel et technique
- Mobiliser les connaissances pluridisciplinaires nécessaires pour modéliser et spécifier un système informatique ou de télécommunication
- Trouver les données et /ou références pertinentes, en effectuer un traitement critique
- Présenter et argumenter ses hypothèses, choix et résultats

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mises en situation.

Projets.

Rapport écrit.

Études de cas.

RNCP41153BC03 — Configurer et administrer les réseaux

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir l'architecture d'un réseau répondant à un cahier des charges technique et économique
- Modéliser et dimensionner un réseau déterminer les technologies d'accès, protocoles, d'interconnexion et les paramètres d'optimisation de fonctionnement
- Gérer et optimiser des solutions techniques de façon responsable et collaborative

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Travaux pratiques,

Mises en situation.

Études de cas.

Projets.

RNCP41153BC04 — Concevoir, développer et gérer des projets informatiques et réseaux (bloc optionnel informatique)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir l'architecture logicielle d'une application répondant à un cahier des charges technique et économique

- Rechercher et utiliser les outils pertinents
- Réaliser le développement logiciel conformément aux spécifications fonctionnelles et techniques
- Concevoir une architecture de services, systèmes et réseaux informatiques
- Optimiser des solutions techniques d'équipements et systèmes de façon responsable et collaborative
- Appréhender la durabilité du développement en intégrant son cycle de vie et en liaison avec les enjeux environnementaux

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mises en situation.

Projets.

Rapport écrit.

Etudes de cas.

RNCP41153BC05 — Concevoir, développer et gérer des projets réseaux et télécoms (bloc optionnel Télécom)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Définir et appliquer les procédures de validation de fonctionnement et de respect du cahier des charges fonctionnel et technique
- Définir les conditions garantissant l'exploitation et l'efficacité des systèmes d'information et réseaux de communication
- Appliquer les méthodologies de l'amélioration continue dans le cadre d'une démarche qualité et en intégrant l'ergonomie, la sécurité et le développement durable

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Etudes de cas.

Projets.

Rapport écrit.

RNCP41153BC06 — Tester et sécuriser des développements informatiques ou télécoms

LISTE DE COMPÉTENCES

- Définir et appliquer les procédures de validation de fonctionnement et de respect du cahier des charges fonctionnel et technique
- Définir les conditions garantissant l'exploitation et l'efficacité des systèmes d'information et réseaux de communication
- Appliquer les méthodologies de l'amélioration continue dans le cadre d'une démarche qualité et en intégrant l'ergonomie, la sécurité et le développement durable

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Etudes de cas.

Projets.

Rapport écrit.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les principaux secteurs d'emploi des diplômés sont les services informatiques et les éditeurs de logiciels (SSI), les services de télécommunications, les fabricants et matériels informatiques et électroniques et les études et conseils. Les diplômés sont présents également en proportions significatives dans les secteurs des banques et assurances, dans le commerce et la grande distribution. Mais on les retrouve en proportion marginale, certes, dans tous les secteurs.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les grandes fonctions des jeunes ingénieurs diplômés sont tout d'abord la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité et la sécurité. Nombreux sont ceux qui occupent un premier emploi dans la recherche et le développement ainsi que dans l'ingénierie d'études et le conseil. Les fonctions liées à la relation client (marketing, technico commercial) sont elles aussi bien représentées.

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 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 840 €
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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	37 315
Jugés difficiles à recruter	51 %
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

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Niveau 5 scientifique et/ou technologique

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 :

- avoir validé les projets réalisés et l'expérience en entreprise ;
- avoir un minimum B2+ en anglais validé par un examen reconnu (CECRL) ;
- avoir effectué un séjour à l'étranger d'une durée minimale de 10 semaines ;

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE

A l'issue du parcours et de la soutenance de Fin de cursus, le jury des études examine l'ensemble des résultats obtenus. Ce jury délibère sur la délivrance de la certification. Il est composé :

- du directeur de l'école ou de son représentant, président,
- du directeur des programmes, ou de son représentant,
- de l'adjoint au directeur des programmes,
- des directeurs de Centre d'enseignement de recherche et d'innovation (CERI) ou de leurs représentants,
- des directeurs des départements d'enseignement ou de leur représentant,
- du ou des responsables en charge des formations concernées ou leurs représentants,

- du responsable du pôle scolarité ou de son représentant,
- du directeur des Relations Internationales et Partenariats Académiques ou son représentant,
- d'un représentant de l'association des diplômés,
- des six enseignants permanents de l'école élus pour siéger au comité de l'enseignement,
- des deux représentants des chargés de cours élus pour siéger au comité de l'enseignement.

COMPOSITION DU JURY — VAE

La période de certification sur la base des VAE est similaire à celle des jurys de certification de fin de formation. C'est donc un de ces jurys, comprenant le responsable pédagogique de la formation ou son représentant, qui statue sur le dossier de VAE considéré.

En fonction des conclusions de ce jury, la certification pourra soit être attribuée au candidat, soit se faire à l'issue d'un parcours de formation adapté au profil du candidat. Elle peut également être refusée.

A l'issue du parcours de VAE et de sa soutenance, le jury des études examine l'ensemble des résultats obtenus. Ce jury délibère sur la délivrance de la certification. Il est composé:

- du directeur de l'école ou de son représentant, président,
- du directeur des programmes, ou de son représentant,
- de l'adjoint au directeur des programmes,
- des directeurs de Centre d'enseignement de recherche et d'innovation (CERI) ou de leurs représentants,
- des directeurs des départements d'enseignement ou de leur représentant,
- du ou des responsables en charge des formations concernées ou leurs représentants,
- du responsable du pôle scolarité ou de son représentant,
- du directeur des Relations Internationales et Partenariats Académiques ou son représentant,
- d'un représentant de l'association des diplômés issu du monde professionnel et compétent dans le domaine de la validation demandée,
- des six enseignants permanents de l'école élus pour siéger au comité de l'enseignement,
- des deux représentants des chargés de cours élus pour siéger au comité de l'enseignement.

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	8 000 €
Selon la branche	7 300 € – 8 435 €
Prise en charge	Branches concernées
8 000 €	Valeur par défaut · 200 branches
7 703 €	CPNE FP Branche des magasins du Bricolage, CPNE de la branche de la librairie, CPNE des industries de santé (CPNEIS), CPNEFP Agences de voyages et tourisme
8 435 €	CPNEFP Commerce à distance, CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat, CPNEFP de la métallurgie
8 090 €	CPNE Boulangerie-pâtisserie industrielles, CPNEFP de la branche des industries de produits alimentaires élaborés
8 370 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
7 934 €	CPNEFP Sports Loisirs
7 832 €	CPNE des Télécoms
7 300 €	CPNEFP des industries électriques et gazières

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
Date de dernière délivrance possible	31/08/2031

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP40495

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://imt-nord-europe.fr>

Fiche officielle (France Compétences)
<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41153/>

Où se former

Formations référencées	1
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	18 700 €

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	2
Parcours menés à terme	0
Taux d'achèvement	0 %
Période	09/2026

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	2
Montant total engagé	20 200 €
Coût moyen par dossier	10 100 €
Durée moyenne	1727 h
Période	07/2026 – 09/2026
Entreprise	68 %
France compétences	32 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.