

Ingénieur diplômé de l'université Toulouse-III, spécialité Télécommunications et réseaux informatiques

RNCP39164 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326
Formacode(s)	24231, 32062, 15099
Code(s) ROME	M1803, M1801, M1802, M1804, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

UNIVERSITE PAUL SABATIER TOULOUSE III · SIRET : 19311384200010

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le secteur des Télécommunications et des Réseaux Informatiques est en pleine croissance et en perpétuelle évolution et nécessite des professionnels contribuant au déploiement et au développement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) au sein des structures organisationnelles. Ils doivent être aptes à prendre en compte les dimensions gestion de projet Réseaux et Télécommunications, Recherche et Développement (Innovation), les caractères éthiques et juridiques de leurs actions.

Ces professionnels interviennent dans les domaines liés à l'architecture, au déploiement et à l'exploitation des infrastructures réseaux et des services de télécoms dans un contexte de canaux de transmissions variés (technologies et typologies variées, services et exploitations variés).

D'autre part, dans un contexte de limitation des impacts environnementaux, l'accélération de la numérisation des entreprises et la mise en commun des équipements informatiques et électroniques connectés (objets connectés, machines-outils numériques...), nécessitent des transferts sécurisés de données cruciales et donc la mise en œuvre d'architectures connectées complexes et peu gourmandes en énergie.

Les professionnels ingénieurs issus de la spécialité Télécommunication et Réseaux Informatiques (STRI) développent une plasticité leur permettant de s'adapter à un secteur fondé sur des E-services à valeur ajoutée de plus en plus élaborés et reliant aussi bien des espaces virtuels que des objets connectés du monde réel.

ACTIVITÉS VISÉES

- Développement de solutions logicielles pour les systèmes de télécommunications et réseaux informatiques.
- Conception, établissement du plan de déploiement des infrastructures des réseaux informatiques et services de télécommunications dans un contexte de canaux de transmissions variés (technologies et typologies variées, services et exploitations variés).
- Déploiement et exploitation des interconnexions logiques et physiques entre les différents réseaux informatiques et de télécommunications de l'entreprise pour assurer leur compatibilité.
- Intégration de nouvelles applications afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des réseaux informatiques et de télécommunications.
- Conception, déploiement et supervision des politiques de sécurité de l'infrastructure support du système d'information de l'entreprise
- Participation à la conduite de projets d'infrastructures réseaux et télécoms intégrant les dimensions éthiques,

juridiques et réglementaires.

- Prise en compte des exigences des utilisateurs et de l'évolution de ces exigences, en termes de performances du réseau informatique et de télécommunication (puissance, rapidité, stabilité, sécurité).

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Analyser et modéliser des systèmes de télécommunications et évaluer leurs propriétés de performance et de fiabilité.
- Concevoir et dimensionner une infrastructure de communication répondant aux exigences opérationnelles et commerciales des clients.
- Déployer et maintenir en condition opérationnelle une infrastructure de communication.
- Concevoir et développer des services applicatifs de façon responsable et dans le respect des réglementations en vigueur.
- Intégrer des services communicants au système d'information de l'entreprise en garantissant stabilité et performance continues.
- Gérer et superviser les infrastructures supports du système d'information et leurs services associés dans le cadre de plans de continuité ou de reprise d'activités et de maintien en conditions opérationnelles.
- Concevoir et mettre en œuvre des politiques de sécurité des systèmes informatiques, réseaux et télécoms en rendant acceptable le niveau de risque préalablement évalué.

Blocs de compétences

RNCP39164BC01 — Analyser et qualifier les systèmes de télécommunications

LISTE DE COMPÉTENCES

Caractériser les paramètres physiques liés aux techniques de transmission (propagation, atténuation, multi-trajet) en utilisant des outils mathématiques (modélisation et simulation).

Utiliser les outils logiciels et appareils de mesures dédiés pour mesurer et caractériser une transmission.

Choisir des supports physiques pour la transmission de signaux dans le respect d'un cahier des charges techniques.

Appliquer les concepts et procédures des fonctions électroniques et systèmes de télécoms pour le domaine du spatial.

Dimensionner et prédire les performances d'un système de télécommunications.

Entretenir une communication régulière avec les partenaires d'un projet de télécommunications (clients, fournisseurs, collabo-rateurs), et rendre compte de l'avancement ou des conclusions d'un projet d'analyse et de qualification d'un système de télécommunications.

Produire la documentation technique (résumé, rapport d'activité, mémoire) pour communiquer les résultats et avancées d'un projet d'analyse et de qualification d'un système de télécommunications.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus en salle, rendu de travaux, mise en situation, évaluation de bureaux d'études visant à analyser et qualifier un système de télécommunications

RNCP39164BC02 — Concevoir et mettre en œuvre une infrastructure informatique réseau et télécom

LISTE DE COMPÉTENCES

Concevoir, déployer et exploiter les éléments systèmes (matériels, systèmes d'exploitation, virtualisation, cloud...) en fonction des exigences des clients.

Concevoir, déployer et exploiter les éléments d'infrastructure (filaires, optiques, sans fil...) des réseaux d'entreprise en réponse aux exigences techniques et non fonctionnelles des clients.

Concevoir, déployer et exploiter les interconnexions des éléments d'infrastructure des réseaux et télécoms en prenant en compte l'interopérabilité et l'intégrité de la solution proposée.

Produire un cahier de charges d'architecture de communication en fonction des besoins métiers dans le respect des standards et normes en vigueur.

Mettre au point et exécuter des procédures systématiques de test sur l'infrastructure informatique, réseau et télécom pour s'assurer de sa conformité avec les spécifications données.

Entretenir une communication régulière avec les clients d'une infrastructure informatique, réseau et télécom et faire part de leurs besoins aux collaborateurs impliqués dans l'entreprise (équipes techniques ou autres).

Produire la documentation technique relative à une infrastructure informatique, réseau et télécom pour communiquer les avancées d'un projet.

Planifier un projet d'infrastructure de communication et en assurer la coordination et la gestion des interdépendances. Évaluer et gérer la conformité d'une infrastructure de communication par rapport aux normes de qualité, juridiques, d'hygiène, de sûreté et de sécurité.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus en salle, rendu de rapport de spécification et de conception d'un service applicatif communiquant, mise en situation, évaluation de projets informatiques (évaluation de la conception de l'application et de la qualité du code produit)

RNCP39164BC03 — Spécifier, développer et déployer des services applicatifs

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser, actualiser et mettre en place un modèle de service applicatif en fonction des besoins du client (fonctionnels, économiques, éthiques et responsables).

Concevoir les structures de données et modéliser les architectures des systèmes informatiques, réseaux et télécoms avec un formalisme standard.

Mobiliser les techniques de conception pour développer un service applicatif.

Coder, déboguer, tester, documenter et communiquer sur les étapes de développement du produit.

Intégrer des composants matériels, logiciels ou des sous-systèmes dans un système informatique, réseau et télécom existant ou totalement nouveau.

Mettre au point des composants logiciels conformes aux spécifications requises et répondant aux exigences de coûts, qualité, délai, sécurité des informations et protection des données.

Prendre en compte la compatibilité des modules existants ou nouveaux pour assurer l'intégrité du système informatique réseau et télécom, son interopérabilité et la sécurité de l'information.

Entretenir une communication régulière avec les partenaires du projet (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, collaborateurs), en tenant compte des besoins des clients et de la conduite de projet adoptée.

Produire la documentation technique (résumé, rapport d'activité, mémoire) pour communiquer les résultats et avancées d'un projet de développement.

Produire les supports visuels (slides, vidéo, affiche) pour communiquer les résultats et avancées d'un projet.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus en salle, rendu de rapport de spécification et de conception d'un service applicatif communiquant, mise en situation, évaluation de projets informatiques (évaluation de la conception de l'application et de la qualité du code produit)

RNCP39164BC04 — Gérer, sécuriser et superviser les infrastructures supports du système d'information et leurs services associés.

LISTE DE COMPÉTENCES

Surveiller et assurer la disponibilité des ressources physiques et des ressources logiques dans le cadre d'une maintenance proactive et curative des systèmes de télécommunication et réseaux informatiques.

Organiser systématiquement les tâches pour satisfaire les besoins de maintien en conditions opérationnelles au jour le jour des infrastructures informatiques, réseaux et télécoms et leurs services associés et y réagir, en évitant les interruptions de service.

Décider des actions nécessaires pour adapter la sécurité des infrastructures informatiques, réseaux et télécoms, celle de leurs services associés et gérer l'exposition au risque par l'évaluation, la gestion et l'audit des processus, de leur environnement technique ou juridique.

Effectuer des études de préconisation et d'implantation des outils et logiciels adaptés pour le maintien en conditions opérationnelles des infrastructures informatiques, réseaux et télécoms et leurs services associés.

Analyser les performances des infrastructures informatiques, réseaux et télécoms, et préconiser les mesures d'amélioration de la qualité à mettre en place.

Développer un plan permettant d'appréhender les menaces nouvelles et de définir des mesures de protection à mettre en place pour lutter contre la cybercriminalité.

Mettre en œuvre la politique de sécurité de l'information de l'entreprise en assurant le contrôle et les actions à mener contre les intrusions, les fraudes et les violations ou fuites de données.

Entretenir une communication régulière avec les partenaires d'un projet (clients, fournisseurs, équipes techniques et les directions des systèmes d'information), et argumenter les préconisations requises.

Documenter les procédures de gestion opérationnelle d'un système informatique, réseau et télécom.

Produire les supports visuels (slides, vidéo, affiche) pour communiquer les résultats et avancées d'un projet.

Planifier et diriger un projet ou un portefeuille de projets d'infrastructure de communication et en assurer la coordination et la gestion des interdépendances.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus en salle, rendu de travaux, mise en situation, évaluation de bureaux d'études

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les métiers et fonctions visés relèvent des domaines de l'Informatique et des Télécoms appliqués à l'ensemble des secteurs d'activités (banque, santé, espace, opérateurs télécoms, défense, énergie, tourisme, administration, ...), au sein de grands groupes, d'ETI, de PME/PMI et de startups.

Du fait de la pluridisciplinarité de la spécialité STRI, les secteurs professionnels concernés par cette formation sont les secteurs allant de la mise en œuvre des systèmes de transmission (filaire, optique ou mobile) au déploiement de services en réseau liés au système d'information de l'entreprise en passant par le déploiement d'architectures de réseaux interconnectés.

Les ingénieurs de cette spécialité peuvent ainsi gérer les différentes phases d'un projet « Réseaux & Télécoms » et encadrer les équipes impliquées.

Les réseaux étant utilisés dans l'ensemble des secteurs d'activités, ces professionnels travaillent dans tout type d'entreprises.

Les différents marchés identifiés sont :

- Opérateurs de Télécommunications
- Entreprises de Service
- Administration / collectivités / social
- Banques et établissements financiers
- Assurances
- Industrie et énergie Informatique
- Défense / espace
- Professions libérales et particuliers

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Architecte réseau
- Ingénieur réseaux & télécoms
- Ingénieur système & réseaux
- Consultant
- Administrateur d'infrastructures
- Ingénieur d'étude et développement
- Ingénieur avant-vente
- Ingénieur d'application
- Ingénieur d'affaires

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 initiale, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Un diplôme de niveau 5 ou 6 est requis

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Le jury est constitué du directeur de l'Ecole qui le préside, du directeur des études, du responsable de la formation (ou de son adjoint) et d'un représentant de chaque spécialité. Il examine les propositions émanant des jurys de la spécialité (un jury par semestre et par année de formation) composés des responsables de chaque Unité d'Enseignement ou d'un représentant qui doit avoir enseigné dans cette Unité d'Enseignement pendant l'année, du responsable de la spécialité (ou de son adjoint), et du responsable de l'année.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury est constitué du directeur de l'Ecole qui le préside, du directeur des études, du responsable de la formation (ou de son adjoint) et du responsable de l'alternance dans la formation. Il examine les propositions émanant des jurys de la formation.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le directeur de l'Ecole préside le jury de VAE spécifique aux diplômes d'ingénieur délivrés par l'Université Toulouse III - Paul Sabatier. La composition du jury, comprenant des enseignants-chercheurs (en majorité) et des représentants professionnels est proposée par le Directeur de l'Ecole au Président de l'Université pour validation. Le jury émet à l'issue de la soutenance un avis qui peut être la validation complète, la validation partielle ou la non-validation des acquis et de l'expérience.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2025
Date de dernière délivrance possible	31/08/2028

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP27789

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP41075

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.upssitech.eu/formation/departement-systemes-de-telecommunications-reseaux-informatiquesstri/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39164/>