

Expert en infrastructures de réseaux et en services associés (MS)

RNCP36854 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Code(s) NSF	326n
Formacode(s)	24273, 31034, 31018
Code(s) ROME	M1802, M1806, M1801, M1804, M1810
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	29/09/2022
Date d'échéance	29/09/2027

Certificateur(s)

INSTITUT MINES TELECOM - TELECOM SUDPARIS · SIRET : 18009202500055

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'Expert en infrastructures de réseaux et en services associés exerce principalement les fonctions suivantes selon trois axes : Expert en réseaux, Consultant en réseaux, Architecte de réseaux ou Administrateur de réseaux.

L'Expert en infrastructures de réseaux et en services associés conçoit les architectures des moyens de communication des TIC au service des collectivités locales, territoriales, grandes entreprises, par exemple : mise en place de la 5G dans les agglomérations urbaines, vidéosurveillance intégrée aux réseaux de données, bornes wifi, réseaux d'opérateurs.

ACTIVITÉS VISÉES

Conduite de projets techniques dans le domaine des réseaux et télécommunications impliquant un ou plusieurs partenaires et couvrant des expertises diverses

Conception d'architectures des moyens de communication des TIC au service des collectivités locales, territoriales et grandes entreprises

Planification, le déploiement, la supervision et la sécurisation des réseaux

L'analyse et le contrôle de la qualité de service d'un réseau

Développement de réseaux très haut débit (THD) cœur et accès

Pilotage de projets de recherche et développement en réseaux et télécommunications modernes

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Choisir une méthode de gestion de projet appropriée au contexte du sujet étudié afin de garantir la pertinence de la démarche

Élaborer un cahier des charges technique afin de formaliser les spécificités d'un projet

Élaborer un planning détaillé afin de situer chaque tâche du projet dans le temps et d'identifier les différents acteurs responsables de sa réalisation

Présenter les résultats d'un projet en maîtrisant les techniques de communication face à un auditoire varié dans sa composition afin de rendre compte des réalisations

Concevoir des scénarios d'architecture fonctionnelle, organique ou technique, prenant en compte l'écosystème et un ensemble d'exigences fonctionnelles et non fonctionnelles, spécifiques et transverses (sécurité, QoS, aspects opérationnels, réglementaires, techniques et économiques, accessibilité au personnel handicapé...) afin de répondre

à l'expression de besoin du client.

Analyser les performances d'une solution d'architecture en termes d'exigences fonctionnelles et non-fonctionnelles, spécifiques et transverses (sécurité, QoS, aspects opérationnels, réglementaires, technologiques et économiques, accessibilité au personnel handicapé...) afin d'évaluer l'adéquation de la solution aux besoins exprimés par le client.

Intégrer les principes, les méthodes et les outils afin d'accompagner la transformation digitale affectant le monde des Télécommunications / technologies de l'information (pour les aspects réseau)

Déployer une architecture orientée services sur une infrastructure existante afin d'étendre les fonctionnalités des plateformes logicielles et réduire les coûts d'installation et de maintenance

Identifier les failles de sécurité d'un site et mettre en place des solutions de sécurité afin de protéger les données

Mettre en œuvre les techniques de routage dans les réseaux et optimiser les tableaux de routage, de manière dynamique ou statique, afin d'assurer une fluidité du trafic et une continuité de la qualité de service

Mettre en œuvre les ingrédients cryptographiques (types d'algorithmes, clés) nécessaires à la mise en œuvre des services de sécurité afin de garantir l'anonymat des utilisateurs et la protection de leurs données

Contrôler la qualité de service et le trafic, optimiser l'ordonnancement des paquets en fonction du service, de la bande passante et des contraintes temporelles afin de garantir la satisfaction des clients d'une part et d'optimiser la quantité de trafic véhiculé sur le réseau d'autre part

Développer des outils de dimensionnement et d'allocation de ressources, concevoir des méthodes de planification de réseaux afin de minimiser les interférences et maximiser le nombre d'utilisateurs dans la cellule

Sélectionner et déployer les techniques de génération automatisée de scripts de test à partir des spécifications, afin d'assurer une certaine qualité du logiciel et éviter d'avoir des erreurs de programmation qui peuvent avoir des conséquences plus ou moins graves pour les utilisateurs et l'entreprise

Analyser les techniques de diversité multi-antennes et multi-porteuses dans les réseaux mobiles modernes afin de résoudre les problèmes de communication radio et d'implémenter les solutions proposées dans les standards 4G et 5G

Coder les signaux bande de base ou radio afin de fiabiliser la liaison THD (très haut débit)

Choisir l'architecture optique afin d'interconnecter convenablement les composants de la liaison, en respectant les contraintes et de la réalité terrain, y compris l'accès aux locaux FTTH pour des personnes à mobilité réduite

Gérer un projet relevant du domaine recherche et développement (R&D) en équipe : développer la créativité au sein du groupe, appliquer les techniques de gestion de projet à une thématique de R&D, répartir les tâches entre les membres, afin de proposer des solutions innovantes à une problématique relevant du domaine réseaux et télécommunications

Respecter le cahier des charges ou la réponse à appel d'offres afin de garantir la pérennité du projet

Rédiger un rapport technique décrivant le thème de la recherche, proposant des solutions répondant à la problématique, analysant les résultats par rapport à l'existant, afin de promouvoir la solution en termes de standards de comités de publication (ex : IEEE)

Présenter oralement les résultats des travaux afin de convaincre un auditoire d'investir dans le projet, y compris un auditoire incluant des personnes en situation de handicap

Blocs de compétences

RNCP36854BC01 — Conduire un projet technique dans le domaine des réseaux et télécommunications

LISTE DE COMPÉTENCES

Choisir une méthode de gestion de projet appropriée au contexte du sujet étudié afin de garantir la pertinence de la démarche

Élaborer un cahier des charges technique afin de formaliser les spécificités d'un projet

Élaborer un planning détaillé afin de situer chaque tâche du projet dans le temps et d'identifier les différents acteurs responsables de sa réalisation

Présenter les résultats d'un projet en maîtrisant les techniques de communication face à un auditoire varié afin de rendre compte des réalisations

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Un projet technique est à mener en petit groupe et donne lieu à un rapport écrit et une présentation orale devant un jury

RNCP36854BC02 — Concevoir des architectures réseaux

LISTE DE COMPÉTENCES

Concevoir des scénarios d'architecture fonctionnelle, organique ou technique, prenant en compte l'écosystème et un ensemble d'exigences fonctionnelles et non fonctionnelles, spécifiques et transverses (sécurité, QoS, aspects opérationnels, réglementaires, techniques et économiques, accessibilité au personnel handicapé...) afin de répondre à l'expression de besoin du client

Analyser les performances d'une solution d'architecture en termes d'exigences fonctionnelles et non-fonctionnelles, spécifiques et transverses (sécurité, QoS, aspects opérationnels, réglementaires, technologiques et économiques, accessibilité au personnel handicapé...) afin d'évaluer l'adéquation de la solution aux besoins exprimés par le client

Intégrer les principes, les méthodes et les outils afin d'accompagner la transformation digitale affectant le monde des Télécommunications / technologies de l'information (pour les aspects réseau)

Déployer une architecture orientée services sur une infrastructure existante afin d'étendre les fonctionnalités des plateformes logicielles et réduire les coûts d'installation et de maintenance

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Cas pratique sur la conception de scénarios d'architecture, l'analyse de scénarios d'architecture, l'intégration des principes, des méthodes et des outils d'un service télécom et conception de services web

RNCP36854BC03 — Planifier, déployer, superviser et sécuriser des réseaux

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier les failles de sécurité d'un site et mettre en place des solutions de sécurité afin de protéger les données

Mettre en œuvre les techniques de routage dans les réseaux et optimiser les tableaux de routage, de manière dynamique ou statique, afin d'assurer une fluidité du trafic et une continuité de la qualité de service

Mettre en œuvre les ingrédients cryptographiques (types d'algorithmes, clés) nécessaires à la mise en œuvre des services de sécurité afin de garantir l'anonymat des utilisateurs et la protection de leurs données

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Cas pratique sur les failles de sécurité dans des réseaux et la protection des données, les techniques de chiffrement comme mécanisme de sécurité

Application des techniques de routage dans les réseaux LAN/WAN et optimisation du chemin en utilisant des méthodes de simulations adaptées sur PC

RNCP36854BC04 — Analyser et contrôler la qualité de service d'un réseau

LISTE DE COMPÉTENCES

Contrôler la qualité de service et le trafic, optimiser l'ordonnancement des paquets en fonction du service, de la bande passante et des contraintes temporelles afin de garantir la satisfaction des clients d'une part et d'optimiser la quantité de trafic véhiculé sur le réseau d'autre part

Développer des outils de dimensionnement et d'allocation de ressources, concevoir des méthodes de planification de réseaux afin de minimiser les interférences et maximiser le nombre d'utilisateurs dans la cellule

Sélectionner et déployer les techniques de génération automatisée de scripts de test à partir des spécifications, afin d'assurer une certaine qualité du logiciel et éviter d'avoir des erreurs de programmation qui peuvent avoir des conséquences plus ou moins graves pour les utilisateurs et l'entreprise

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Cas pratique sur la modélisation du trafic et optimisation de l'ordonnancement de paquets, choix d'une méthode d'optimisation par apprentissage et conception des techniques de tests

Ptptimisation du nombre d'appels, mise place d'un mécanisme de contrôle d'admission, gestion d'un buffer (mémoire) avec des flux de données et vidéos, évaluation du système communicant à l'aide de tests

RNCP36854BC05 — Développer des réseaux très haut débit (THD) cœur et accès

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser les techniques de diversité multi-antennes et multi-porteuses dans les réseaux mobiles modernes afin de résoudre les problèmes de communication radio et d'implémenter les solutions proposées dans les standards 4G et 5G

Coder les signaux bande de base ou radio afin de fiabiliser la liaison THD (très haut débit)

Choisir l'architecture optique afin d'interconnecter convenablement les composants de la liaison, en respectant les contraintes de la réalité terrain, y compris l'accès des locaux FTTH pour des personnes à mobilité réduite

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Cas pratiques sur les techniques de diversité et de multiplexage spatio-temporel,
techniques de codage canal,
techniques de calcul des paramètres de liaison FFTH, d'accès et de collecte optique

RNCP36854BC06 — Piloter un projet de R&D en réseaux et télécommunications modernes

LISTE DE COMPÉTENCES

Piloter un projet relevant du domaine recherche et développement (R&D) en équipe : développer la créativité au sein du groupe, appliquer les techniques de gestion de projet à une thématique de R&D, répartir les tâches entre les membres, afin de proposer des solutions innovantes à une problématique relevant du domaine réseaux et télécommunications

Respecter le cahier des charges ou la réponse à appel d'offres afin de garantir la pérennité du projet

Rédiger un rapport technique décrivant le thème de la recherche, proposant des solutions répondant à la problématique, analysant les résultats par rapport à l'existant, afin de promouvoir la solution en termes de standards de comités de publication (ex : IEEE)

Présenter oralement les résultats des travaux afin de convaincre un auditoire d'investir dans le projet, y compris un auditoire incluant des personnes en situation de handicap

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle : mener à terme une mission sur un thème avancé du domaine réseaux et télécommunications en petit groupe.

Rapport écrit et soutenance orale devant un jury

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'Expert en Infrastructures de Réseaux et en Services Associés (EIRSA) peut être employé au sein des sociétés de services, d'entreprises utilisatrices, d'opérateurs de télécommunication ...

en relation avec différents services ou intervenants (marketing, exploitation, déploiement, maintenance, clients, équipementiers, Entreprise de Services du Numérique ...).

Toutes les tailles d'entreprise sont concernées.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Expert en réseaux, Consultant en réseaux

Architecte de réseaux

Administrateur de réseaux

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

L'exercice du métier d'Expert en Infrastructures de Réseaux et en Services Associés ne nécessite pas d'habilitation. Cependant il doit respecter un certain nombre de réglementations et de normes, dont :

Le règlement général de protection des données (RGPD) entré en application le 25 mai 2018, qui encadre le traitement des données de manière égalitaire sur tout le territoire de l'Union Européenne, dans la continuité de la Loi française Informatique et Libertés de 1978 établissant des règles sur la collecte et l'utilisation des données sur le territoire français.

Les normes de sécurité des SI, par exemple dans le cas d'une entreprise cataloguée Opérateurs de Services essentiels (cf. Directive NIS du 6 juillet 2016 et sa transposition à la France par la loi du 26 février 2018).

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)	2 833 €
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)	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) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	32 434
Jugés difficiles à recruter	52 %
Emplois saisonniers	1 %
Familles professionnelles (FAP)	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 M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Apprentissage

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Sont recevables les candidatures de titulaires d'un des diplômes suivants :

Diplôme d'ingénieur habilité par la Commission des Titres d'Ingénieur (liste CTI) ;

Diplôme d'une école de management habilitée à délivrer le grade national de Master (liste CEFDG) ;

Diplôme de 3ème cycle habilité par les autorités universitaires (DEA, DESS, Master...) ou diplôme professionnel cohérent avec le niveau BAC + 5 ;

Diplôme de M1 ou équivalent, pour des auditeurs justifiant d'au moins trois années d'expérience professionnelle ;

Titre inscrit au RNCP niveau 7 ;

Diplôme étranger équivalent aux diplômes français exigés ci-dessus.

Par dérogation

a) dans la limite de 40 % maximum de l'effectif de la promotion suivant la formation Mastère Spécialisé concernée, sont recevables, après une procédure de Validation des acquis personnels et professionnels (VAPP), les candidatures de personnes justifiant a minima de 5 années d'expérience professionnelle pour lesquelles les activités exercées ont un lien avéré avec les compétences professionnelles visées par la formation (hors stage, césure, cursus initial en alternance).

b) pour 30 % maximum du nombre d'étudiants suivant la formation Mastère Spécialisé® concernée, sont recevables les candidatures de titulaires d'un des diplômes suivants :

Niveau M1 validé ou équivalent sans expérience professionnelle

Diplôme de L3 justifiant d'une expérience adaptée de 3 ans minimum

Maîtriser le français et l'anglais technique : un niveau de français global de niveau C1, un niveau d'anglais technique de niveau B2 (certains documents, cours et évaluations sont en anglais)

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

Le jury est composé de 4 membres dont 2 professionnels extérieurs à l'organisme certificateur

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est composé de 9 membres dont 3 enseignants-chercheurs dans les spécialités enseignées et 3 professionnels extérieurs à l'école et ayant une expérience dans le domaine d'activité du candidat, mais 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	9 157 €
Selon la branche	7 500 € – 12 000 €
Prise en charge	Branches concernées
9 157 €	Valeur par défaut · 181 branches
12 000 €	CPNE Entreprises des activités du déchet et de la propreté urbaine, CPNE autoroutes, CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNE de l'édition de livres, de l'édition phonographique et de l'édition de musique, CPNE des Télécoms
10 683 €	CPNEFP de l'enseignement privé indépendant, CPNEFP de la Restauration rapide
9 992 €	CPNEF branche retraite complémentaire et prévoyance, CPNEFP Mutualité
8 696 €	CPNEFP des commerces et services de l'audiovisuel, de l'électronique et de l'équipement ménager, CPNEFP des jardineries et graineteries
11 446 €	CPNE Travail Temporaire
11 180 €	CPNEFP de la Mutualité Sociale Agricole
10 500 €	CPNEFP des industries des tuiles et briques
10 164 €	CPNE Casinos
10 000 €	Commission Paritaire Activités de Marchés Financiers
9 842 €	CPNEFP Grands Magasins/ Magasins Populaires
9 800 €	CPNEF de l'audiovisuel
9 000 €	CPNEFP de la branche des prestataires de services du secteur tertiaire
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
8 630 €	CPNEFP de la Branche des Caisses régionales de Crédit Agricole et autres organismes
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie
8 000 €	CPNE chimie
7 500 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

Date de décision	29/09/2022
Durée de l'enregistrement	5 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	29/09/2027

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2021	27	0	100 %	97 %
2020	19	0	100 %	94 %
2019	16	0	100 %	100 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP26970

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
Mastère spécialisé Réseaux et services

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/36854/>

Où se former

Formations référencées	1
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	8 000 €
Durée	1030 h

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

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 09/2026 à 09/2027

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).