

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 31651**

### Intitulé

MASTER : MASTER Master Sciences, Technologies, Santé Mention Réseaux et Télécommunications

#### AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION

Conservatoire national des arts et métiers (CNAM)

#### QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION

Administrateur Général, Recteur de l'académie

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

255 Electricite, électronique

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le titulaire du Master Sciences, Technologies, Santé, Mention Réseaux et Télécommunications en Systèmes de communications mobiles exerce ses fonctions au sein d'entreprises du secteur des télécommunications (fabricants et opérateurs) ou au sein d'entreprises d'autres secteurs intégrant un service ou un département spécialisé en télécommunications (dans le domaine médical, du transport, ou dans le domaine militaire). Il développe ses compétences dans les trois fonctions transverses suivantes :

- Déterminer des composants d'architecture, des technologies, des équipements, des outils supports et les intégrer selon les spécifications dans un système de télécommunications mobiles
- Dimensionner, planifier et suivre la capacité des réseaux de télécommunications mobiles
- Définir et contrôler les procédures, les protocoles d'essais, de tests ou de validation des réseaux de télécommunications mobiles

Il peut coordonner une équipe ou un projet.

Le (la) titulaire est capable de :

- choisir les moyens de transmissions adaptés à une demande
- analyser et comparer des offres techniques
- optimiser des réseaux de télécommunications mobiles en adaptant les paramètres
- concevoir des réseaux de télécommunications mobiles
- concevoir et développer des émetteurs/récepteurs pour les réseaux de télécommunications mobiles
- utiliser les techniques de transmission à haut débit
- développer des solutions de télécommunications pour l'internet des objets
- mettre en œuvre des algorithmes de traitement numérique du signal
- gérer un projet dans son contexte économique, juridique et social
- communiquer à l'oral et à l'écrit en français et en anglais

### Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Les secteurs d'activité sont les opérateurs de télécommunications, les fabricants (en particulier dans le domaine de l'Internet des objets), les sociétés de transports, d'aéronautique, les constructeurs d'applications médicales ou militaires.

- Chef de projet télécom
- Consultant télécom
- ingénieur radio
- ingénieur télécom
- ingénieur validation réseaux de télécom
- planificateur réseaux de télécom

### Codes des fiches ROME les plus proches :

M1804 : Études et développement de réseaux de télécoms

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

Chaque bloc décliné ci-dessous doit être obtenu pour la délivrance de la certification.

Pour l'obtention du grade de master, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 120 ECTS au-delà du grade de licence.

#### Bloc de compétence :

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
<p>Bloc de compétence n°1 de la fiche n° 31651 - Concevoir et développer une architecture de réseau mobile</p>	<p>Comprendre l'architecture des réseaux cœur dans un système mobile et les besoins et enjeux des normes.            Concevoir et déployer une architecture simple de réseau mobile.            Analyser les besoins de sécurité réseaux et développer un système les garantissant.            Analyser les solutions techniques des réseaux de télécommunications sur la couche basse en fonction des besoins des couches réseaux (en particulier liés à la sécurité).</p> <p>Modalités d'évaluation:            Etude de cas sous forme d'examens écrits (en centre)            Etude de cas pratiques de gestion de la sécurité des réseaux sous la forme de projets (en centre)</p>
<p>Bloc de compétence n°2 de la fiche n° 31651 - Participer à la conception d'objets de télécommunications mobiles</p>	<p>Analyser le cahier des charges, en s'appuyant sur des méthodes d'analyse et de conception de composants mobiles, afin de proposer une ou plusieurs solutions techniques répondant aux exigences.            Formaliser les besoins des objets de télécommunications mobiles, en utilisant des méthodes de spécification des besoins, afin de s'assurer de leur compréhension, leur clarté, leur exhaustivité, et de leur cohérence.            Proposer et valider des solutions techniques en mettant en pratique le signal analogique et numérique.</p> <p>Modalités d'évaluation:            Etude de cas sous forme d'un examen écrit portant sur le signal analogique (en centre)            Mise en situation professionnelle par la réalisation d'un projet tuteuré (en centre). Rédaction d'un mémoire.            Etude de cas pratiques de différents aspects des communications numériques sous la forme de mini-projets (en centre).</p>
<p>Bloc de compétence n°3 de la fiche n° 31651 - Participer à la conception de réseaux de télécommunications mobiles</p>	<p>Analyser les besoins et produire des cahiers des charges pour dimensionner et déployer de nouveaux réseaux de télécommunications mobiles en tenant compte des contraintes de la couche physique.            Déterminer des solutions techniques pour modifier un réseau de télécommunications mobiles existant en tenant compte des contraintes de la couche physique.</p> <p>Modalités d'évaluation:            Etude de cas sous forme de deux examens écrits portant sur la couche physique des systèmes de communications (codes correcteurs d'erreur, modulations, égalisation, bilan de liaison dans les récepteurs)</p>

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
<p>Bloc de compétence n°4 de la fiche n° 31651 - Animer une équipe</p>	<p>Echanger des informations techniques, réglementaires et organisationnelles avec ses pairs et avec des interlocuteurs d'autres services.  Gérer des situations conflictuelles simples.  Respecter les règles environnementales mises en œuvre dans l'entreprise.  Identifier la charge de travail et la distribuer aux différents intervenants en fonctions de leurs compétences techniques, de leur disponibilité et des priorités</p> <p>Modalités d'évaluation:  Etude de cas sous forme de deux examens écrits (en centre) portant sur le management social et humain et l'organisation des entreprises</p>
<p>Bloc de compétence n°5 de la fiche n° 31651 - Développer des objets innovants de télécommunications mobiles</p>	<p>Analyser et faire un audit sur de nouvelles solutions proposées pour les objets de télécommunications.  Sélectionner la solution technique la plus adéquate, en optimisant l'équilibre entre coût et qualité, afin de la consigner dans un document de spécification technique servant d'appui à la mise en œuvre du composant.  Déterminer des solutions nouvelles d'objets de télécommunications mobiles en tenant compte des contraintes normatives et de l'état de l'art.  Mettre en œuvre une solution technique pour un objet innovant de télécommunications mobiles, en agissant dans le respect du cahier des charges et en suivant une méthodologie de développement.</p> <p>Modalités d'évaluation:  Etude de cas sous forme de deux examens écrit (en centre) portant sur les objets de télécommunications et leurs contraintes de traitement du signal  Etude de cas sur un système particulier de télécommunications avec implémentation de ce système sur des cartes radio-logicielles (en centre)</p>
<p>Bloc de compétence n°6 de la fiche n° 31651 - Conduire un projet de recherche et développement pour les systèmes de communications mobiles</p>	<p>Participer aux choix technologiques, en veillant au respect du cahier des charges, en réalisant une veille technologique et en mobilisant des expertises afin d'assurer la réussite du projet  Produire des notes de synthèses et rapports techniques en anglais.  Assurer et adapter la communication interne et externe, en anglais ou en français, en fonction de l'interlocuteur (l'équipe de projet et/ou la maîtrise d'ouvrage)</p> <p>Modalités d'évaluation:  Etude de cas et rédaction de mémoires associés pour un problème de veille technologique particulier relatif aux systèmes de communications mobiles (en centre)  Restitution orale en anglais (en centre)  Projet professionnel (en entreprise), rédaction d'un mémoire professionnel et restitution orale.</p>

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
<p>Bloc de compétence n°7 de la fiche n° 31651 - Développer, valider et superviser des réseaux de télécommunications mobiles</p>	<p>Comprendre l'environnement normatif des réseaux de télécommunications mobiles  Analyser les nouvelles normes et restituer leurs contraintes lors de réunions d'équipes  Comprendre les spécificités des réseaux de télécommunications en fonction de l'application visée (réseaux cellulaires, réseaux militaires...)  Valider avec des outils de modélisation ou des appareils de mesure le fonctionnement des réseaux de télécommunications mobiles  Mettre en place et mener à bien les campagnes de tests de validation des réseaux de télécommunications mobiles et des appareils mobiles (smartphones, capteurs...)  Animer des réunions de travail en groupe afin de mettre en relation les équipes de validation et de maintenance  Superviser les indicateurs de performances des réseaux de télécommunications mobiles  Réaliser les analyses nécessaires en cas de dégradation et les actions correctrices pour rendre meilleure la qualité de service</p> <p>Modalités d'évaluation:  Etude de cas sous forme d'un examen écrit (en centre) portant sur les systèmes de communications mobiles et les contraintes radio  Questionnaire de savoir-faire sur les évolutions des réseaux de télécommunications mobiles (en centre)</p>

**Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	
En contrat d'apprentissage	X	Le jury se compose de : - 50 % d'enseignants chercheurs du Cnam et d'autres établissements, - 30 % d'enseignants issus du secteur professionnel visé par la certification, - 20 % de professionnels.
Après un parcours de formation continue	X	Le jury se compose de : - 50 % d'enseignants chercheurs du Cnam et d'autres établissements, - 30 % d'enseignants issus du secteur professionnel visé par la certification, - 20 % de professionnels.
En contrat de professionnalisation	X	Le jury se compose de : - 50 % d'enseignants chercheurs du Cnam et d'autres établissements, - 30 % d'enseignants issus du secteur professionnel visé par la certification, - 20 % de professionnels.
Par candidature individuelle	X	

Par expérience dispositif VAE prévu en 2002	X	- l'Administrateur général du Cnam ou son représentant, - huit enseignants du Cnam dont le responsable pédagogique du titre ou son représentant, - quatre représentants qualifiés des professions concernées par la certification.
---	---	--

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

#### LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

#### ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

#### Base légale

##### Référence du décret général :

- Arrêté du 24 août 2016 relatif à ce diplôme national de N° d'habilitation 20161093
- Arrêté du 22 janvier 2014 fixant les modalités d'accréditation d'établissements d'enseignement supérieur

- Arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master

- Arrêté du 4 février 2014 fixant la nomenclature des mentions du diplôme national de master

- Arrêté du 30 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master

##### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master publié au JO du 27 avril 2002 N° d'habilitation 20043255

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n° 2002-590 du 24 avril 2002 publié au JO du 26 avril 2002

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

10 diplômés par an en moyenne

##### Autres sources d'information :

##### Lieu(x) de certification :

Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) : Île-de-France - Paris ( 75) []

Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) - 292, rue Saint-Martin 75003 Paris

##### Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

Cnam Paris et centres à l'international

##### Historique de la certification :

**Certification précédente :** Sciences, Technologies, Santé, Mention Télécommunication et Réseaux