

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 18251**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité télécommunications et réseaux

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) Modalités d'élaboration de références : CTI	Administrateur(trice) général(e) du CNAM

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission, 255 Electricite, électronique, 110 Spécialités pluri-scientifiques

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'Ingénieur Cnam de la spécialité TELECOMMUNICATIONS ET RESEAUX est un ingénieur bi-disciplinaire qui possède des compétences scientifiques et techniques attestées en communications numériques, systèmes de télécommunications et en réseaux informatiques ; ainsi que des compétences managériales.

Il intervient dans des entreprises de l'industrie des télécommunications et des réseaux informatiques, des entreprises de services en télécommunications et/ou en réseaux informatiques et plus généralement dans toutes les structures où télécommunications et réseaux occupent une place importante, tant au niveau des outils de production et de gestion que des systèmes développés. Il intervient dans de nombreux domaines d'application tels que : les systèmes de télécommunications (téléphonie fixe et mobile, TNT, conception maintenance et exploitation du réseau d'un opérateur, dimensionnement d'un réseau de télécommunications) et des réseaux informatiques (matériels d'interconnexion de réseaux, administration de réseaux informatiques d'une entreprise, sécurité des réseaux).

Les activités des ingénieurs diplômés se retrouvent dans :

- la recherche et le développement,
- l'ingénierie, les études et le conseil technique,
- la gestion, l'exploitation et la maintenance de systèmes de télécommunications et réseaux,
- la production, les essais, l'assurance qualité,
- le management de projet ou de programme.

La dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. La certification implique la vérification des qualités suivantes

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en œuvre :

1. La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée ;
2. L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique ;
3. La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes ;
4. La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants ;
5. La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif ;
6. La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.

L'adaptation aux exigences propres de l'entreprise et de la société :

7. L'aptitude à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique ;
8. L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail ;
9. L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable ;
10. L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.

La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle :

11. La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes ;
12. La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux ;
13. L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux ;
14. La capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

La dimension spécifique à la spécialité TELECOMMUNICATIONS ET RESEAUX du Cnam

L'ingénieur Cnam est capable :

· De maîtriser l'ensemble des constituants et techniques d'un système de télécommunications et/ou réseaux allant de la couche physique aux couches protocolaires de niveau supérieur ;

· d'analyser les besoins techniques d'un client dans le domaine des télécommunications et réseaux ;

· d'établir un cahier des charges en tenant compte des contraintes (coût, délais,...), des besoins exprimés et des spécifications techniques ;

· de choisir les solutions technologiques adéquates en prenant en compte les contraintes du cahier des charges;

· de maîtriser et d'utiliser les outils informatiques (programmation, simulation...);

· assurer une veille technologique (ou technique ?) et s'adapter aux évolutions et avancées technologiques relatives à son domaine d'expertise.

Plus particulièrement, il met en œuvre :

· Les techniques et technologies numériques destinées à la transmission de l'information, les techniques et technologies destinées à la conception et au développement de systèmes de télécommunication (techniques filaires sur câbles et fibres optiques, systèmes de radiocommunications) dans les domaines civils (systèmes 3G, 4G, objets communicants, réseaux d'entreprise) industriels (avionique, automobile, ferroviaire, ...) et de défense ;

· les techniques et technologies permettant la spécification et la conception d'architectures de systèmes de télécommunications (connaissance des technologies actuelles et futures, connaissance des solutions disponibles, capacité à intégrer divers sous-ensembles, évaluations de performances) ;

· les techniques et technologies de gestion des réseaux informatiques (architectures, protocoles, administration de réseaux, sécurité des réseaux).

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

Les ingénieurs diplômés exercent leur activité dans le cadre :

- d'entreprises de l'industrie des télécommunications et des réseaux informatiques (concepteurs de matériel et de solutions de télécommunication/réseaux)

- d'entreprises des services de télécommunications (opérateurs de télécommunication)

- d'entreprises des services des réseaux informatiques (opérateurs de réseaux, réseaux internes aux entreprises, SSII)

Architecte réseaux et télécoms,

ingénieur intégration/validation/administration réseaux et télécoms,

ingénieur exploitation et maintenance réseaux et télécoms,

ingénieur réseaux et sécurité,

responsable Télécom en entreprise,

responsable de secteur chez les opérateurs,

responsable de projet chez les fabricants et installateurs,

ingénieur Recherche et Développement en systèmes de télécommunications et en réseaux informatiques.

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1804 : Études et développement de réseaux de télécoms

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

I1307 : Installation et maintenance télécoms et courants faibles

F1605 : Montage de réseaux électriques et télécoms

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Descriptif des composantes de la certification :

Le titre d'ingénieur comprend trois types de composantes :

- des composantes scientifiques (40%) liées à des compétences et connaissances générales et de spécialisation,

- des composantes tertiaires (20%) portant sur des compétences de communication,

- des composantes professionnelles (40%) liées à une expérience réalisée dans le cadre d'une entreprise ou d'une organisation. Leur évaluation s'appuie sur la présentation d'un mémoire sur un projet professionnel technique.

Pour le parcours TELECOMMUNICATIONS ET RESEAUX en HTT, il est nécessaire d'obtenir une note supérieure ou égale à 10/20 à chaque UE constitutive des deux premières composantes ainsi que pour le mémoire (les UE sont capitalisables).

Le diplôme se prépare en formation continue hors temps de travail, soir ou samedi, en parallèle avec une activité professionnelle. La formation est organisée en unités d'enseignement capitalisables, regroupées au sein de modules (UE).

Les UE peuvent être délivrées dans le cadre de la VAE. Dans ce cas, elles reposent sur l'évaluation par un jury de VAE qui vérifie si les connaissances, compétences et aptitudes sont présentes au niveau exigé pour les obtenir.

Les UE sont distribuées comme suit :

Matières scientifiques et techniques 72 ECTS - Sciences économiques et sociales 24 ECTS - Anglais 6 ECTS - Expérience professionnelle 33 ECTS - Mémoire d'ingénieur 45 ECTS

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	
Après un parcours de formation continue	X	HTT : Le jury de soutenance de mémoire, constitué par décision du Directeur de l'école d'ingénieurs du Cnam, se compose du tuteur, d'au moins un enseignant de la spécialité et d'au moins une personnalité du monde économique ou de l'enseignement supérieur extérieurs à l'établissement dont la compétence se rapporte au sujet du mémoire. Il est présidé par l'enseignant responsable du parcours qui peut déléguer cette fonction à un autre enseignant membre de l'équipe pédagogique de la spécialité. Le jury de délivrance du diplôme d'ingénieur est national. Il statue pour toutes les spécialités. Il est constitué par décision du Directeur de l'école d'ingénieurs du Cnam. Il est présidé par le Directeur de l'école d'ingénieurs du Cnam et comprend des enseignants responsables des parcours.
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE	X	Jury spécifique de VAE composé d'enseignants et de professionnels conformément à la loi du 17 janvier 2002.

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
	Le titre d'ingénieur : <ul style="list-style-type: none"> · confère le grade de master. · donne accès à des formations spécialisées : année de spécialisation pour ingénieur, mastère spécialisé... · permet l'inscription en doctorat sous conditions

Base légale

Référence du décret général :

Articles D612-33 à D612-36 du code de l'éducation (grade de master)

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

Arrêté du 19 février 2016

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

31 diplômés par an

Autres sources d'information :

Sites web :

<http://eicnam.cnam.fr>

<http://www.cnam.fr>

Lieu(x) de certification :

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

Cnam - 292 Rue Saint-Martin - 75003 Paris

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

Réseau Cnam

Historique de la certification :

En 2009, la formation d'ingénieur spécialité Electronique/Automatique HTT a été habilitée par la CTI avec trois options : « Electronique », « Automatique » et « Télécommunications et Réseaux ».

En 2011 ce diplôme d'ingénieur HTT spécialité Electronique/Automatique a été scindé en trois spécialités :

Télécommunications et Réseaux,

Systemes électroniques,

Systemes automatisés.