

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 19303**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité systèmes électriques, en partenariat avec l'ITII Picardie

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 :**

250 Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite, 255 Electricite, électronique

**Formacode(s) :**

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

Le titre concerne une formation s'inscrivant pleinement dans les formations d'ingénieurs en systèmes électriques du Cnam avec des compétences plus spécifiques dans les domaines de la maintenance électriques, de l'éclairage, de l'éolienne, de smart grids et de contrôle commande des machines.

Dans ces domaines, les situations professionnelles tenues par les ingénieurs de la spécialité Systèmes électriques du Cnam concernent les activités suivantes :

Etude du besoin pour évaluer la faisabilité et établir le cahier des charges des équipements électrotechniques

Choix des matériels, des fournisseurs et prestataires pour les réalisations en externe

Validation, vérification des dossiers techniques et des procédures de tests

Organisation du montage des équipements sur le site, pilotage et contrôle de la mise au point et des tests jusqu'à la mise en service

Organisation, le cas échéant, de l'exploitation de la maintenance d'installations techniques

Exploitation de sites de production d'énergie électrique.

Direction d'une équipe ou d'une structure d'étude et de réalisation en électrotechnique

Gestion de l'ensemble des moyens humains, matériels et financiers alloués à la réalisation et à l'exploitation d'équipements et

installations électrotechniques complexes

Définition et gestion de l'ensemble des moyens techniques et financiers nécessaires à la réalisation

Compétences ou capacités évaluées :

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 du génie électrique
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,
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.
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.

L'ingénieur de la spécialité Systèmes électriques du Cnam, en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement peut :

- Elaborer et rédiger les spécifications techniques d'un cahier des charges.
- Coordonner les études liées au développement d'un nouveau procédé industriel ou d'un produit.

- Conduire des études depuis la conception des projets jusqu'à leur réalisation.
- Piloter et organiser des services de maintenance de systèmes de production variés.
- Définir et gérer l'ensemble des moyens nécessaires à la réalisation de projets.
- Diffuser, valoriser ses résultats.

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

Production, transport et distribution de l'énergie électrique  
 Construction automobile, aéronautique, de matériels de transport  
 Services ingénierie et Etudes techniques  
 Industries de la métallurgie  
 Fabrication d'équipements mécaniques  
 Matériels informatiques et électroniques  
 Construction, Génie Civil, Bâtiment, Travaux Publics  
 Transport et communication  
 Services informatiques (SSII). Editeurs de logiciels  
 Télécommunications (services)  
 Fonction publique et territoriale  
 Commerce et grande distribution  
 Autres études et conseils  
 Recherche & développement,  
 Ingénierie, études et conseils techniques  
 Production, exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité  
 Systèmes d'information  
 Management de projet ou de programme  
 Relations clients (marketing, commercial)

#### Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel  
H2502 : Management et ingénierie de production  
H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation  
H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle  
I1102 : Management et ingénierie de maintenance industrielle

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

Le titre d'ingénieur comprend trois types de composantes : des composantes scientifiques et techniques liées à des compétences de connaissances générales et de spécialisation, des composantes tertiaires portant sur des compétences de communication, et enfin des composantes professionnelles. Dans le déploiement sur le site de Beauvais en Picardie, le diplôme d'ingénieur en Systèmes électriques se prépare en formation initiale par apprentissage avec des alternances de séquences académiques et professionnelles de durées progressives sur 3 années. Chaque apprenti reçoit une formation académique constituée d'un ensemble cohérent d'unités d'enseignement (UE) et une formation individualisée associée au métier qu'il exerce dans le cadre de son contrat d'apprentissage.

Les composantes scientifiques et techniques et les composantes tertiaires liées à la formation académique sont scindées en 3 blocs thématiques composés des unités d'enseignements (UE) :

- un bloc « Sciences pour l'Ingénieur » de 15 ECTS (mathématiques, physique, informatique,...)
- un bloc « Systèmes Electriques » de 39 ECTS (automatique, automatismes, électrotechnique, électronique de puissance, réseaux électriques, maintenance, éclairage, pompes à chaleur, photovoltaïques, smart grids,...)
- un bloc « Sciences Economiques Humaines et Sociales » de 36 ECTS (communication, management, management environnemental, innovation, sécurité au travail, organisation des entreprises, comptabilité, anglais,...).

Il est nécessaire d'obtenir  $\geq 10/20$  à chaque UE à l'exception de l'anglais. Des examens de rattrapage sont organisés en cas de note inférieure à 10.

Enfin, les composantes professionnelles correspondant à 90 ECTS (50% de la totalité des crédits) sont liées à l'expérience réalisée dans le cadre d'une entreprise ou d'une organisation. Leur évaluation s'appuie sur la validation annuelle du tuteur ingénieur, ainsi que sur la présentation d'un mémoire résumant les activités professionnelles lors des deux premières années de formation et sur le projet de fin d'étude (mémoire d'ingénieur).

#### Validité des composantes acquises : illimitée

Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant		X	
En contrat d'apprentissage	X		Le jury de délivrance des diplômes est paritaire, il est composé des personnalités suivantes avec un quorum minimum de huit personnes (Le Directeur de l'École d'Ingénieurs du CNAM - Président du jury-, le Directeur de l'Antenne Alternance (Paris ou Région) dans laquelle la formation s'est déroulée, le Responsable national du parcours, le responsable du service pédagogie de l'alternance, le Directeur du CFA, des représentants professionnels du domaine en nombre équivalent au nombre des membres représentants la formation nommés par le Directeur de la formation).
Après un parcours de formation continue		X	
En contrat de professionnalisation	X		Le jury de délivrance des diplômes est paritaire, il est composé des personnalités suivantes avec un quorum minimum de huit personnes (Le Directeur de l'École d'Ingénieurs du CNAM - Président du jury-, le Directeur de l'UFA dans laquelle la formation s'est déroulée, le Responsable national du parcours, le responsable du service pédagogie de l'alternance, le Directeur du CFA, des représentants professionnels du domaine en nombre équivalent au nombre des membres représentants la formation, nommés par le Directeur de la formation). Une décision de constitution de jury est signée par le Directeur de l'EICnam. Seules les années I2 et I3 peuvent être proposées en contrat de professionnalisation uniquement sur le lieu de formation de la FIP.
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

**LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS****ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX**

Certifications reconnues en équivalence :  
Diplôme final  
Le titre d'ingénieur :  
· 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 25 février 2013

**Référence du décret et/ou arrêté VAE :****Références autres :****Pour plus d'informations****Statistiques :****Autres sources d'information :**

Sites web :

<http://www.cnam-picardie.fr>

<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 :**

La préparation de cette FIP a lieu à Beauvais (Centre régional Cnam de Picardie)

**Historique de la certification :**

Dans le but d'harmonisation et de lisibilité de l'offre de formation d'ingénieur proposée par l'EICnam, un diplôme d'ingénieur en "Systèmes électriques", décliné selon plusieurs parcours, en fonction des modalités d'obtention du diplôme, est proposé à l'habilitation pour la rentrée 2012. Les parcours peuvent être différents, dans la forme et dans le fond, mais ils sont nécessairement orientés vers des publics intégrés dans le tissu industriel, que ce soit pour les formations HTT (Hors Temps de Travail) ou pour les formations par apprentissage de type FIP (Formation d'Ingénieurs en Partenariat).