

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 18244**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Construction et aménagement

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 :**

230 Spécialités pluritechnologiques génie civil, construction, bois, 231 Mines et carrières, génie civil, topographie, 232 Bâtiment : construction et couverture

**Formacode(s) :**

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

L'ingénieur diplômé du CNAM, spécialité Construction et aménagement, exerce ses fonctions dans l'un des domaines professionnels suivants :

I - Ingénierie de l'aménagement et environnement : gestion des eaux, des sols et des déchets, hydrogéologie, assainissement, voiries et réseaux divers, risques naturels et technologiques.

II - Ingénierie géotechnique : reconnaissances, essais, forages, terrassements, traitements des sols, routes, fondations, soutènements, barrages, tunnels, centres de stockage.

III - Ingénierie des structures : ouvrages d'art, ouvrages d'infrastructures, ouvrages en béton armé et précontraint, construction métalliques et mixte, construction bois.

IV - Ingénierie de la construction durable : conception des bâtiments à haute qualité environnementale.

V - Ingénierie des travaux : terrassements et routes, assainissement, voirie et réseaux divers, fondations, ouvrages d'art, bâtiment neuf, réhabilitation.

Quel que soit le domaine professionnel, l'ingénieur construction et aménagement est capable d'intervenir dans toutes les phases du projet de construction, de la conception à la réalisation, en position de maître d'ouvrage, de maître d'oeuvre, d'ingénieur conseil, de contrôleur technique ou d'entrepreneur.

Compétences transversales de l'ingénieur

- 1 - Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
- 2 - Connaissance et compréhension du champ scientifique et technique de la construction et de l'aménagement.
- 3 - Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.
- 4 - Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
- 5 - Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.
- 6 - Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.
- 7 - Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

Compétences générales de l'ingénieur en construction et aménagement

- 8 - Evaluer l'impact environnemental d'un projet de construction et d'aménagement.
- 9 - Concevoir, conduire et gérer un projet de construction dans sa globalité.
- 10 - Organiser, diriger, et animer une équipe dans les différentes phases du projet de construction.

Compétences spécifiques de l'ingénieur par parcours de formation

I - Aménagement et environnement :

- maîtriser les techniques de construction des aménagements et des équipements d'infrastructures,
- évaluer la qualité des eaux, des sols et des déchets,
- concevoir et dimensionner les aménagements et les équipements d'infrastructures.

II - Géotechnique :

- maîtriser les géosciences et leurs applications à la construction des grands ouvrages de génie civil,
- concevoir et dimensionner les ouvrages géotechniques,
- maîtriser les outils numériques du géotechnicien.

III - Ingénierie des structures de bâtiment et de génie civil :

- maîtriser les techniques de construction de bâtiment et de génie civil,
- concevoir et dimensionner les structures de bâtiment et de génie civil,
- maîtriser les outils numériques de l'ingénieur structure.

IV – Ingénierie de la construction durable :

- maîtriser les techniques de construction et de réhabilitation du bâtiment,
- concevoir et dimensionner des bâtiments à haute qualité environnementale,
- maîtriser les concepts et les outils de la maquette numérique du bâtiment.

V – Ingénierie des travaux de bâtiment et de travaux publics :

- maîtriser les techniques de construction de bâtiment et de travaux publics,
- préparer, ordonnancer, planifier, coordonner et diriger un chantier de construction,
- maîtriser les outils numériques de gestion de projet et de gestion de chantier.

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

Répartition indicative des diplômés entre les secteurs d'activité :

- 13. Construction, Génie Civil, Bâtiment, Travaux Publics : 50 %
- 20. Eau, déchets, gestion des déchets : 5 %
- 21. Services ingénierie et Études techniques : 40 %
- 23. Fonction publique et territoriale : 5 %

Répartition indicative des diplômés entre les grandes fonctions de l'ingénieur :

- a. Recherche & développement : 5 %
- b. Ingénierie, études et conseils techniques : 40 %
- c. Production, exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité : 40 %
- d. Systèmes d'information : 0 %
- e. Management de projet ou de programme : 10 %
- f. Relations clients (marketing, commercial) : 0 %
- g. Administration, gestion, direction : 5 %
- h. Enseignement et recherche publique : 0 %

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

**F1103** : Contrôle et diagnostic technique du bâtiment

**F1105** : Études géologiques

**F1106** : Ingénierie et études du BTP

**F1201** : Conduite de travaux du BTP

**F1204** : Sécurité et protection santé du BTP

### **Modalités d'accès à cette certification**

#### **Descriptif des composantes de la certification :**

La formation s'adresse à professionnels du secteur de la construction et de l'aménagement exerçant des fonctions de techniciens supérieurs pour les conduire au diplôme d'ingénieur.

La formation se fait à son rythme en construisant son parcours et en capitalisant, sans contrainte de délais, les unités d'enseignement nécessaires à l'obtention du diplôme. Toutes les unités d'enseignement sont accessibles à Paris, en régions et à l'étranger. Elles ont lieu principalement en cours du soir et du samedi, parfois en semaines bloquées et certaines sont accessibles à distance. Le cursus se déroule en deux cycles :

- Le cycle préparatoire, dans lequel sont étudiées les dominantes de la spécialité dans leurs aspects fondamentaux et technologiques. 7 unités d'enseignement sont requises pour achever le cycle préparatoire. A la fin de ce cycle se déroule, à l'initiative du candidat, l'examen d'admission à l'école d'ingénieur. Cet examen a pour objectif d'identifier les candidats capables de devenir ingénieur, de les conseiller et de leur désigner un tuteur afin d'optimiser leurs chances d'obtenir le diplôme dans les meilleures conditions. Le candidat présente son dossier de candidature et passe un entretien individuel. Le dossier inclut la présentation du parcours d'études et du parcours professionnel, le projet de formation et le projet professionnel. Le candidat doit pouvoir justifier d'un an d'expérience professionnelle dans la spécialité (ou d'un stage de 6 mois). L'admission est ensuite prononcée par le jury national de l'EI-Cnam qui se réunit une fois par mois.

- Le cycle de spécialisation regroupe les enseignements approfondis de la spécialité, déclinés par options (il faut obtenir 5 UE scientifiques et techniques), les sciences et méthodes de l'ingénieur et l'anglais (Niveau B2). Le candidat doit justifier d'une expérience professionnelle de trois ans minimum à la date de soutenance du mémoire, dont deux dans la spécialité et suffisamment qualifiante. Le cycle de spécialisation s'achève par la soutenance du mémoire. Le mémoire a pour sujet une mission d'ingénieur dans l'entreprise. Il est rédigé à partir de la réalisation de tout ou partie d'un projet de nature professionnelle, traduit en termes scientifiques et techniques, avec présentation d'une solution et de sa mise en oeuvre, accompagné d'une documentation appropriée. La soutenance se déroule devant un jury de professeurs et de professionnels et donne lieu à une discussion avec le candidat.

Répartition des ECTS :

Sciences de l'ingénieur : 72 ECTS

Communication scientifique et culture de l'ingénieur : 12 ECTS

Sciences humaines et sociales : 12 ECTS

Anglais (Niveau B2) : 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	<p>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.</p> <p>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.</p>
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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : Diplôme final Le titre d'ingénieur : - confère le grade de master (décret n° 99-747 du 30 août 1999) - 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 :

##### 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 :

Nombre de diplômés en construction et aménagement par la voie de la formation continue :

12 en 2004, 22 en 2005, 16 en 2006, 20 en 2007, 12 en 2008, 28 en 2009, 15 en 2010, 14 en 2011, 13 en 2012 et 36 en 2013.

Les premiers diplômés des parcours travaux et construction durable sont attendus en 2015/2016 et 2016/2017.

##### Autres sources d'information :

<http://www.cnam.fr>

<http://eicnam.cnam.fr>

<http://btp.cnam.fr>

##### 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 :

La préparation du diplôme d'ingénieur Construction aménagement est potentiellement possible dans tout le réseau du Cnam.

##### Historique de la certification :