

Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité énergétique, en partenariat avec l'IF3E

RNCP18278 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	230, 227
Formacode(s)	23554, 24154, 22622
Code(s) ROME	H2701, F1103, F1106, F1201, F1204
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	08/09/2022

Certificateur(s)

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS · SIRET : 19753471200017

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
CNAM GRAND EST	82304134800017	Organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé du CNAM, en spécialité Énergétique, est appelé à intervenir dans toutes les phases du projet d'installations énergétiques, de la conception à la réalisation, de l'exploitation à la maintenance en position de maître d'ouvrage, de maître d'oeuvre, d'ingénieur conseil, d'auditeur technique ou d'entrepreneur.

Il exerce particulièrement dans les domaines professionnels suivants :

- utilités dans les installations industrielles : production de chaleur et de froid, génération de vapeur, récupération thermique, valorisation des rejets thermiques, stockage de chaleur et de froid, audits d'installations
- systèmes énergétiques pour le bâtiment et le milieu urbain : chauffage et climatisation, traitement de l'air, réseau de chaleur de chaleur et de froid, cogénération, applications des énergies renouvelables.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée
2. Aptitude à mobiliser les ressources du champ scientifique et technique de l'énergétique.
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.

L'ingénieur Cnam de la spécialité Energétique est capable de résoudre des problèmes complexes de nature technologiques en pilotant des équipes ou des projets. Il est capable de prendre en compte l'efficacité énergétique et d'intégrer des ressources d'énergie renouvelable dans les projets qu'il mène.

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

Dimension spécifique à la spécialité énergétique :

Les compétences et aptitudes spécifiques développées dans la spécialité énergétique peuvent être résumées comme suit :

- Compréhension et mise en oeuvre des méthodes et outils scientifiques et techniques développés dans ces domaines, notamment ceux relevant de la thermodynamique, des transferts de chaleur et de masse, de la mécanique et de la résistance des matériaux, de la mécanique des fluides, de la métrologie et de la simulation numérique ;
- Capacité d'adaptation à l'évolution des réglementations et des technologies dans ces mêmes secteurs.

Compétences dépendant du choix de l'option :

- Option Optimisation des procédés : mise en oeuvre des outils d'analyse et de conception des machines et procédés d'installations thermiques, du froid industriel et de la climatisation. Approche des technologies intégrées et de l'éco-conception (maîtrise de la gestion des risques industriels et environnementaux). Concevoir un projet vérifiant des critères de qualité, sécurité, maintenabilité, sûreté de fonctionnement, coût.
- Option Eco-Construction : aptitude à mettre en place et à conduire un projet de construction ou de rénovation d'un bâtiment dans le respect de la réglementation thermique en vigueur (choix des matériaux, des équipements CVC, et utilisation des énergies renouvelables).

Compétences transversales :

- la langue anglaise : compréhension orale et écrite et maîtrise lexicale et grammaticale de la langue en anglais de l'entreprise.
- outils de la communication : expression et communication écrite et orale, négociation, conduite de réunion.
- outils de la gestion des hommes : gestion des ressources humaines, gestion des conflits. - Maîtrise des bases de l'économie et de la gestion : économie générale et d'entreprise, gestion d'entreprise et analyse et calcul des coûts d'un projet industriel.
- méthodes de gestion de projet multi technique et résolution de problème : définition, construction, planification et pilotage un projet, animation équipe projet, identification et mise en oeuvre de la méthodologie de résolution de problème.
- Capacité à développer une démarche d'innovation et entrepreneuriale pour un projet collectif ou individuel.
- Capacité à appliquer les principales notions permettant d'élaborer une stratégie marketing.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Secteurs d'activité :

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que le Génie civil, le Bâtiment, l'Aménagement, l'Environnement, l'Électricité, l'Électrotechnique, les Matériaux, la Mécanique, l'Énergétique, le Génie industriel et la Production.

- Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Le professionnel exerce son activité dans les services liés à l'ingénierie, les études et conseils techniques, l'assistance à Maîtrise d'ouvrage, la gestion d'affaires ; il intervient également dans la conduite de projets. On le retrouve dans les unités liées à la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité et la sécurité des produits. Enfin cet ingénieur est amené également à concevoir ou développer des systèmes d'aide à la décision pour des choix d'investissement.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'ingénieur Cnam en énergétique peut accéder à 4 types de métier :

- ingénieur recherche et développement
- responsable énergie/environnement d'un site (industriel ou immobilier)
- chef de projet dans la réalisation d'un bâtiment, d'un installation industrielle ou CVC
- ingénieur en « service énergétique (audit, diagnostic énergétique, contrat de performances, ...)

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

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)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 660 €
Familles professionnelles (FAP)	B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP · tension 5/5 (Très élevée) B6X74 — Conducteurs de travaux et chefs de chantier non cadres · tension 5/5 (Très élevée) B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP · tension 5/5 (Très élevée) B7X92 — Ingénieurs du bâtiment et des travaux publics, chefs de chantier et conducteurs de travaux (cadres) · tension 5/5 (Très élevée) E0X30 — Pilotes d'installation lourdes des industries de transformation et d'énergie · tension 5/5 (Très élevée) E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	40 352
Jugés difficiles à recruter	52 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP B6X74 — Conducteurs de travaux et chefs de chantier non cadres B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP B7X92 — Ingénieurs du bâtiment et des travaux publics, chefs de chantier et conducteurs de travaux (cadres) E0X30 — Pilotes d'installation lourdes des industries de transformation et d'énergie E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise et assimilés des industries de process H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury de délivrance des diplômes est paritaire, il est composé des personnalités suivantes avec un quorum minimum de huit personnes (ou leurs représentants) : le Directeur de l'Ecole d'Ingénieurs du Cnam (Président du jury), le Directeur de l'UFA Paris dans laquelle la formation s'est déroulée, le responsable national du parcours dans la spécialité, le responsable du services pédagogie de l'alternance,, le Directeur du CFA, des ingénieurs 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 l'administration du Cnam. Le Président de jury est désigné par l'administrateur général du Cnam.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury spécifique de VAE composé d'enseignants et de professionnels conformément à la loi du 17 janvier 2002.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 08/09/2022

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP36811

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/18278/>