

Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Energétique

RNCP18335 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	252, 250, 227
Formacode(s)	24154, 22622, 22211
Code(s) ROME	H1302, F1106, H1206, K2306
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	08/09/2022

Certificateur(s)

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS · SIRET : 19753471200017

Partenaires habilités

24 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 24 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
AFPI EURE SEINE ESTUAIRE	78106280700040	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM DE MARTINIQUE	39064039900015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM EN REGION OCCITANIE	49189213900016	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE DES ARTS ET METIERS	34896746400028	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS DE LA REUNION	44338132200025	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS EN GUADELOUPE	39174243400015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATION DES ARTS ET METIERS AUVERGNE-RHONE-ALPES	44320628900045	Former et organiser l'évaluation
CNAM BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	34022316300023	Former et organiser l'évaluation
CNAM BRETAGNE - AGCNAM	43411361900119	Former et organiser l'évaluation
CNAM CENTRE-VAL DE LOIRE - AGCNAM	44911357000013	Former et organiser l'évaluation

Liste complète des 24 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rncp18335-ingenieur-diplome-du-conservatoire-national-des-arts-et-metiers-specialite-energetique/partenaires>

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 :

I - 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.

II - dispositifs de motorisation des équipements de transport : moteurs, turbomachines.

III - installations frigorifiques pour les procédés agro-alimentaires et industriels : production de froid, conception des échangeurs et autres composants thermiques, audits d'installations.

IV - 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

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 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.

Compétences générales de l'ingénieur en Énergétique :

L'Ingénieur Cnam de la spécialité Énergétique est capable de résoudre des problèmes complexes de nature technologique 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.

Compétences spécifiques de l'ingénieur par parcours de formation :

I – Thermique industrielle :

- concevoir et dimensionner un système thermique complexe et les équipements thermiques,
- intégrer des dispositifs techniques de récupération et de valorisation énergétique dans une installation existante et en évaluer l'impact énergétique et économique,
- évaluer – à partir des outils de simulation ou des relevés de mesure – les performances énergétiques des utilités d'une installation industrielle et prescrire des solutions d'amélioration.

II – Machines et moteurs :

- maîtriser les éléments de conception et de dimensionnement des moteurs et turbomachines,
- évaluer les impacts environnementaux de l'usage des dispositifs de motorisation et prescrire des solutions d'amélioration,
- maîtriser les outils numériques du mécanicien des fluides.

III – Froid et climatisation :

- maîtriser les techniques des composants et systèmes du génie climatique et frigorifique,
- concevoir et dimensionner les installations frigorifiques et climatiques,
- maîtriser les outils numériques de simulation avancée des installations techniques.

IV – Thermique du bâtiment :

- maîtriser les techniques de construction et de réhabilitation du bâtiment ainsi que celles des systèmes du génie climatique,
- concevoir et dimensionner des installations de chauffage, climatisation, traitement d'air,
- évaluer – à partir d'outils de simulation ou de relevés de mesure – les performances énergétiques d'un bâtiment,
- maîtriser les concepts et les outils de la maquette numérique du bâtiment et notamment les outils dédiés aux équipements techniques pour le confort.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

1. Construction automobile, aéronautique, matériel de transport 15 %
2. Extraction, énergie (hors chimie) 70 %
3. Industries de la métallurgie 5 %
4. Matériels informatiques et électroniques 5 %
5. Autres (industries de l'emballage...) 5 %

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

1. Production, exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité 40 %
2. Ingénierie, études et conseils techniques, 30 %
3. Recherche & développement, 5 %
4. Management de projet ou de programme, 20 %
5. Enseignement et recherche publique 5 %

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 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 671 €

Familles professionnelles (FAP)	B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP · 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) G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) G1X78 — Techniciens et agents de maîtrise en distribution et assainissement d'eau et gestion des déchets · tension 5/5 (Très élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) T4X62 — Ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	40 643
Jugés difficiles à recruter	41 %
Emplois saisonniers	13 %
Familles professionnelles (FAP)	B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel G1X78 — Techniciens et agents de maîtrise en distribution et assainissement d'eau et gestion des déchets H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) T4X62 — Ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

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.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le jury est présidé par le Directeur de l'EICnam ou son représentant.

En plus du président, le jury est composé paritairement de personnalités du milieu professionnel et du milieu

académique avec un quorum de huit personnes. Il comprend a minima :

- le responsable national du diplôme concerné ou son représentant,
- le responsable opérationnel du diplôme concerné ou son représentant,
- le Directeur du CFA ou son représentant,
- le représentant du partenaire institutionnel de la formation ou son représentant,
- des représentants des entreprises partenaires.

La composition du jury est arrêtée chaque année par le Directeur de l'EiCnam et portée à la signature de l'administrateur général du Cnam par la Direction nationale des formations.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury est présidé par le Directeur de l'EiCnam ou son représentant.

En plus du président, le jury est composé paritairement de personnalités du milieu professionnel et du milieu académique avec un quorum de huit personnes.

Il comprend a minima :

- le responsable national du diplôme concerné ou son représentant
- le responsable opérationnel du diplôme concerné ou son représentant,
- le représentant du partenaire institutionnel de la formation ou son représentant,
- des représentants des entreprises partenaires.

La composition du jury est arrêtée chaque année par le Directeur de l'EiCnam et portée à la signature de l'administrateur général du Cnam par la Direction nationale des formations.

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/18335/>