

Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité environnement et production

RNCP36675 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 230, 100
Formacode(s)	31608, 24162, 12576, 12587
Code(s) ROME	H1302, K2306
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2022

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 former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
CNAM GRAND EST	82304134800017	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La limitation du réchauffement climatique est le principal défi que doit relever l'humanité au cours de ce siècle. Cela passe par la maîtrise des émissions environnementales (particulièrement de CO₂, mais pas uniquement), avec au préalable une nécessaire quantification des impacts sur les procédés, produits ou services actuels ou en cours de développement. Les sociétés modernes doivent ainsi impérativement développer des filières de production performantes d'un point de vue environnemental, incluant des filières de fin de vie maîtrisées et sobres. La demande sociétale et politique est devenue forte (quotas carbone, profil environnemental produit etc.) pour inciter le secteur industriel à développer des approches nouvelles, durables : c'est l'éco-conception. Ce domaine complexe (multicritère, multidisciplinaire, multifactoriel) est une question de survie pour les entreprises dans un monde en pleine transition.

La certification d'ingénieur du Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) spécialité environnement et production a pour objectif de fournir aux entreprises des ingénieurs capables de mobiliser des compétences pour leur permettent de rester compétitif dans les années à venir. Cet ingénieur évolue dans des secteurs variés de l'industrie, allant du secteur des transports, à celui du bâtiment, des produits manufacturés, etc. Il s'intègre dans des services de Recherche et Innovation, d'Hygiène-Qualité-Sécurité-Environnement (HQSE), des bureaux d'études et de conseil.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé du CNAM en Environnement et Production, disposant de solides bases fondamentales en sciences de l'environnement (analyses de cycle de vie, chimie et biologie de l'environnement, traitement des effluents et des déchets etc.) :

- met en place une démarche et des actions d'économie circulaire et de développement durable dans l'entreprise,
- analyse la demande, dimensionne les moyens, constitue et manage une équipe pluridisciplinaire (conception,

marketing, production...),

- prend en compte les impacts environnementaux dès la conception d'un nouveau produit,
- évalue l'impact de tout ou partie d'un site de production,
- apporte un conseil scientifique et technique en environnement auprès du secteur industriel ou des collectivités territoriales,
- propose des actions d'amélioration de la performance environnementale d'une entité? en adaptant les outils d'évaluation au contexte,
- assure la maîtrise d'œuvre du suivi et de l'évaluation des actions mises en place (particulièrement sur un site industriel).
- co-construit avec la direction de l'organisation les axes de progrès et contribue à l'élaboration d'une nouvelle vision (projection de développement de l'entreprise).
- développe des activités nouvelles et durables afin de créer de la valeur ajoutée pour l'organisation.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

L'ingénieur diplômé du CNAM en Environnement et production est capable :

1. d'établir des liens entre des savoirs fondamentaux multidisciplinaires (mathématiques, physique, biologique, chimiques) nécessaires à la compréhension d'un problème environnemental complexe et d'en faire une synthèse
2. de mobiliser des connaissances et des outils en évaluation des impacts environnementaux d'un procédé, d'un service, d'un produit (en particulier par l'approche analyse de cycle de vie), pour éco-concevoir
3. de développer et de mettre en place une démarche scientifique pour optimiser, concevoir et gérer des procédés de l'économie circulaire
4. de proposer, développer et d'adapter des solutions au sein d'une entreprise permettant un gain environnemental, en prenant en compte les besoins de l'ensemble des acteurs (et particulièrement du client)
5. de formaliser, de proposer, et de suivre des projets d'innovation améliorant les performances environnementales du site, du produit ou du service, en s'appuyant sur des travaux de recherche menés au sein de l'entreprise ou en partenariat avec des acteurs externes, académiques ou industriels.
6. d'esprit critique dans le domaine de l'économie circulaire et identifier et éviter le greenwashing
7. de mener à bien un projet environnemental global au sein d'un service, d'une entreprise, d'un territoire en transition, en prenant en compte l'ensemble des aspects socio-économiques
8. de gérer une équipe pluridisciplinaire pour atteindre un objectif environnemental, en intégrant les aspects « développement durable et responsabilité sociétale » (DD&RS) dans sa pratique managériale
9. d'accompagner les transitions, notamment numériques, énergétiques et environnementales, en intégrant les impératifs écologiques et climatiques
10. de communiquer auprès d'autres acteurs (politiques, décideurs, grand public) les démarches et résultats obtenus, sans simplifier à l'excès la complexité des enjeux.
11. de s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, engagement et leadership . Capacité à manager une équipe, prendre des décisions tout en étant en mesure de maîtriser, appréhender et prévoir les risques sur le long terme. Gestion de projets, capacité à travailler en collaboration et à communiquer au sein d'équipe diversifiées et pluridisciplinaires
12. d'entreprendre et à innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux. Développer des activités nouvelles et durables afin de créer de la valeur ajoutée pour l'organisation.
13. de travailler en contexte international et multiculturel : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux et de coopération sur des enjeux planétaires collectifs
14. de se connaître, s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à développer en continu une culture scientifique et technique, à opérer des choix professionnels. Capacité à assurer une veille professionnelle environnementale, réglementaire, scientifique et technologique, sociétale.

Blocs de compétences

RNCP36675BC01 — Évaluer l'impact environnemental d'un procédé, d'un service, d'un produit, pour l'éco-concevoir

LISTE DE COMPÉTENCES

Mettre en œuvre les normes ISO 14040 à 44, relatif à l'analyse du cycle de vie (de l'extraction des matières premières à la fin de vie).

Proposer des pistes d'éco-conception.

Proposer et déployer des outils internes d'analyse environnementales.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des séquences académiques

- Mises en situations/ jeux de rôle ;
- réalisation de projets au sein d'équipe pluridisciplinaires de différentes spécialités avec restitutions écrites et/ou orales adaptées à la demande du ou des commanditaires ;
- études de cas, analyse d'article, examens sur table et questionnaires de validation des savoirs.

Évaluation des séquences en entreprises

- Rapports présentant des projets menés en entreprise, écrits par l'élève tout au long du parcours de formation ;
- évaluation du savoir-faire et du savoir-être de l'élève par le maître d'apprentissage tout long de la formation.

Projet de fin d'étude

- Mémoire de fin d'études présentant un projet développé, géré et analysé par l'élève, en situation professionnelle, sur un sujet choisi par lui-même en accord avec son entreprise et validé par l'équipe pédagogique en amont ;
- soutenance orale devant un jury composé de membres de l'équipe pédagogique et de professionnels en activité du domaine.

RNCP36675BC02 — Concevoir et gérer des procédés de production d'économie circulaire

LISTE DE COMPÉTENCES

Choisir le filière de traitement de déchets la plus adaptée.

Mettre en place des solutions de l'économie circulaire et de chimie verte.

Concevoir un enchaînement d'opérations unitaires des matières résiduelles.

Évaluer la pertinence de la solution i en respectant la réglementation et en limitant les impacts environnementaux.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des séquences académiques

- Mises en situations/ jeux de rôle ;
- réalisation de projets au sein d'équipe pluridisciplinaires de différentes spécialités avec restitutions écrites et/ou orales adaptées à la demande du ou des commanditaires ;
- études de cas, analyse d'article, examens sur table et questionnaires de validation des savoirs.

Évaluation des séquences en entreprises

- Rapports présentant des projets menés en entreprise, écrits par l'élève tout au long du parcours de formation ;
- évaluation du savoir-faire et du savoir-être de l'élève par le maître d'apprentissage tout long de la formation.

Projet de fin d'étude

- Mémoire de fin d'études présentant un projet développé, géré et analysé par l'élève, en situation professionnelle, sur un sujet choisi par lui-même en accord avec son entreprise et validé par l'équipe pédagogique en amont ;
- soutenance orale devant un jury composé de membres de l'équipe pédagogique et de professionnels en activité du domaine.

RNCP36675BC03 — Gérer des projets environnementaux globaux au sein d'un service, d'une entreprise, d'un territoire en transition

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier, hiérarchiser des solutions environnementales en prenant en compte l'ensemble des besoins des partenaires

Assurer le développement et le pilotage de projets de développement durable

Mettre en œuvre des systèmes de surveillance des actions mises en place

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des séquences académiques

- Mises en situations/ jeux de rôle ;
- réalisation de projets au sein d'équipe pluridisciplinaires de différentes spécialités avec restitutions écrites et/ou

orales adaptées à la demande du ou des commanditaires ;

- études de cas, analyse d'article, examens sur table et questionnaires de validation des savoirs.

Évaluation des séquences en entreprises

- Rapports présentant des projets menés en entreprise, écrits par l'élève tout au long du parcours de formation ;
- évaluation du savoir-faire et du savoir-être de l'élève par le maître d'apprentissage tout long de la formation.

Projet de fin d'étude

- Mémoire de fin d'études présentant un projet développé, géré et analysé par l'élève, en situation professionnelle, sur un sujet choisi par lui-même en accord avec son entreprise et validé par l'équipe pédagogique en amont ;
- soutenance orale devant un jury composé de membres de l'équipe pédagogique et de professionnels en activité du domaine.

RNCP36675BC04 — Piloter l'évolution d'une organisation et conduire les transitions et ses impacts/aménagements sur le territoire en intégrant les enjeux environnementaux, énergétiques, numériques, technologiques, sociaux, sociétaux, démographiques ...

LISTE DE COMPÉTENCES

Se former tout au long de la vie en assurant une veille scientifique, et professionnelle, réglementaire et technologique, etc.

Analyser et synthétiser des situations et/ ou des projets complexes dans un contexte de transitions environnementales, technologiques et sociétales

Innover afin de trouver des solutions nouvelles et opérationnelles en tenant de l'impact des grandes transitions sur les territoires.

Adopter une posture d'ouverture pour accueillir les idées et positions de tous et favoriser un climat de confiance propice au travail collaboratif.

Influencer et mobiliser ses interlocuteurs (maîtrise d'ouvrage, collaborateurs, commanditaires, etc.).

S'adapter en temps réel aux évolutions du contexte.

Manager une équipe, diriger, organiser, piloter les activités prendre des décisions tout en étant en mesure de maîtriser, appréhender et prévoir les risques sur le long terme.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Intelligence collective :

Groupes pluridisciplinaires de 4 à 6 élèves dans différentes spécialités d'ingénieurs (environnement et production, énergétique, gestion des risques, BTP).

Suivant l'avancée des projets, des élèves d'autres spécialités (informatique, commercial, management, ...) peuvent renforcer les groupes.

- Pédagogie par le projet : projets issus des territoires

traitant des grandes transitions actuelles et des impacts sur le territoire (villes durables, réindustrialisation, valorisation des déchets, numérisation des activités, stratégie environnementale, ...).

- Restitutions écrites et/ou orales adaptées à la demande du ou des commanditaires - Organisation et participation à des événements publics - Mises en situation avec une dominante collective, une dominante individuelle, une dominante collective et individuelle.

- Méthode de l'Assessment évaluant le portefeuille individuel de compétences "Transitions"

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises, privées ou publiques, issues des secteurs de l'énergie, de l'environnement, du BTP, de l'Aménagement, des transports (automobile, aéronautique et ferroviaire), des matériaux, du génie industriel, de l'ingénierie et du conseil.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur en éco conception (produit et process)
- Expert éco conception/ ACV
- Ingénieur, chef de projet, coordinateur de travaux de démantèlement - Ingénieur, chargé d'affaires en traitement des déchets industriels
- Responsable de sites éco-industrie

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Non

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)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Non-durabilité de l'emploi, Intensité d'embauche, Conditions de travail contraignantes
Salaire médian (mensuel)	2 090 €
Familles professionnelles (FAP)	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) T4X62 — Ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	19 210
Jugés difficiles à recruter	31 %
Emplois saisonniers	24 %
Familles professionnelles (FAP)	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 T4X62 — Ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

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 directeur du Centre Cnam Grand-Est ou son représentant,
- 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 — 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 directeur du Centre Cnam Grand-Est ou son représentant,
- 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, VAE

Le jury de validation des acquis de l'expérience (VAE) pour le diplôme d'ingénieur diplômé par le Cnam est composé de 3 enseignants-chercheurs et 2 professionnels choisis dans une liste validée annuellement par l'administrateur générale du Cnam. Une liste distincte est établie pour chacun des secteurs des Technologies de l'information, et celui des Techniques industrielles.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	9 050 €
Selon la branche	8 489 € – 9 501 €
Prise en charge	Branches concernées
9 050 €	Valeur par défaut · 203 branches
9 501 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNE des Métiers de la Transformation des Grains, CPNEFP ICGV entreprises de la viande
9 000 €	CPNE chimie, CPNE des industries de santé (CPNEIS)
8 500 €	CPNE Branche Caoutchouc, CPNEFP de la métallurgie
9 277 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
9 100 €	CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics
8 489 €	CPNEFP de l'industrie cimentière

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2022
Date de dernière délivrance possible	31/08/2022

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP25699

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP37353

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Cette formation par la voie de l'apprentissage et de la formation continue est préparée par le

Centre Cnam en Grand Est,
Centre d'enseignement de Metz
site
web :
Contact :
est préparée par le
Centre Cnam en Grand Est,
Centre d'enseignement de Metz
site
web :
Contact :

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/36675/>