

Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs Jules Verne de l'université d'Amiens spécialité génie énergétique et environnement

RNCP41159 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	116, 227
Formacode(s)	24162, 15099, 32154, 32062, 24147
Code(s) ROME	H1206, H1302, H1402, H2701, I1102
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

ECOLE D'INGENIEURS JULES VERNE · SIRET : 19801344300900

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
FORMASUP NORD-PAS DE CALAIS	42813525500050	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

En 2023, la production mondiale d'électricité restait la principale source d'émissions de dioxyde de carbone, représentant 41 % des émissions liées à la combustion. En France, la situation se distingue par une forte dépendance à l'énergie nucléaire pour la production d'électricité. Ainsi, le secteur des transports y est le plus gros émetteur de dioxyde de carbone, avec 31 % des émissions totales, tandis que la production d'électricité ne contribue qu'à 15 % des émissions. Cependant, ces proportions devraient évoluer considérablement dans les années à venir en raison de l'électrification croissante de la société et des changements dans le mix énergétique. La certification a pour objectif d'attester d'une expertise complète de l'ensemble des aspects de la chaîne énergétique, de la production à la consommation, en passant par le stockage et la distribution. Elle certifie des ingénieurs capables de développer et d'intégrer des outils de gestion innovants dans les dispositifs énergétiques, dans le but de réduire leur consommation et de protéger l'environnement.

ACTIVITÉS VISÉES

Les activités de l'ingénieur diplômé en génie énergétique et environnement sont les suivantes :

- Dimensionner un système énergétique en prenant en compte les contraintes environnementales
- Planifier et gérer la mise en place d'un projet de système de production, de stockage de l'énergie ou de gestion de l'énergie et le présenter devant un public académique ou industriel
- Mettre en place et expérimenter un système énergétique de façon à optimiser son fonctionnement
- Réaliser un audit énergétique pour évaluer l'efficacité d'un système de production ou de stockage d'énergie

- Planifier et gérer les ressources nécessaires pour l'implantation de technologies novatrices visant à optimiser les processus énergétiques
- Réaliser des notes de synthèse sur les technologies innovantes dédiées aux procédés énergétiques
- Mettre en œuvre effective des technologies novatrices pour une optimisation continue de ma gestion énergétique
- Coordonner des équipes de projet pour la mise en place d'un dispositif de production, stockage ou gestion de l'énergie
- Mettre en place une réflexion et être force de proposition pour réduction de l'empreinte carbone d'un procédé énergétique industriel
- Participer à des projets industriels répondant à des problématiques énergétiques et environnementales

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Résoudre des problèmes complexes en mobilisant les concepts fondamentaux de la chimie des matériaux

- Documenter un sujet (principalement en chimie et sciences des matériaux) et synthétiser ces informations de manière critique pour une utilisation ultérieure.
- Caractériser les matériaux ou les produits sous les aspects chimiques, physiques et mécaniques, et prévoir leurs propriétés en intégrant différentes disciplines.
- Satisfaire aux exigences d'un cahier des charges en choisissant les matériaux appropriés ainsi que leurs procédés de fabrication et de mise en œuvre.
- Conduire et organiser une veille technologique dans un ou plusieurs domaines des sciences des matériaux.

Concevoir, dimensionner, réaliser et optimiser un système de production, de transport, de distribution ou de stockage de l'énergie dans un contexte de développement durable

- Acquérir la maîtrise du dimensionnement des systèmes de production, de transfert et de stockage de l'énergie en utilisant ses connaissances et les données techniques disponibles pour les systèmes concernés.
- Sélectionner le mix-énergétique et les matériaux les plus adaptés au projet en prenant en compte leurs caractéristiques chimiques, thermiques, leur cycle de vie et d'impact environnemental.
- Faire un diagnostic et établir un cahier des charges et sa faisabilité technique en respectant les principes d'éthique et de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) après un diagnostic
- Conseiller et orienter des demandeurs vers des choix techniques en prenant en compte les exigences du développement durable et de la transition énergétique.
- Optimiser les procédés utilisés pour la conception de systèmes en prenant en compte un développement durable.

Analyser des données pour l'énergie

- Rassembler des données nécessaires à l'évaluation des risques environnementaux et industriels des procédés, installations ou infrastructures énergétiques.
- Analyser les données pour évaluer les risques et planifier la maintenance.
- Mettre à jour les indicateurs et les bases de données de gestion.
- Effectuer les contrôles techniques conformément en utilisant comme base la réglementation en vigueur.
- Réaliser des bilans énergétiques à partir des données disponibles ou en effectuant des campagnes de mesure.

Coordonner et gérer la mise en place de technologies novatrices visant à optimiser les processus énergétiques.

- Repérer les avancées dans les domaines énergétiques, notamment en ce qui concerne les procédés, les composants, la régulation, la supervision, etc., favorisant les technologies à faible empreinte carbone et promouvant l'utilisation des ressources énergétiques renouvelables lorsque possible en maintenant une surveillance technologique.
- Optimiser les processus énergétiques en mobilisant des technologies novatrices dès les premières phases des projets et tout au long de la vie des systèmes.

Accompagner les collaborateurs pour les accompagner dans les transformations du secteur en partageant les informations disponibles sur les avancées technologiques, les réglementations et les évolutions énergétiques.

Manager un projet, participer à la gestion de l'entreprise en France ou à l'international

- Animer une équipe durant les processus de créativité, d'innovation et de veille scientifique
- Utiliser les outils permettant de structurer, planifier, piloter et clore un projet
- Analyser les contraintes financières, organisationnelles, environnementales et de sécurité, comprendre et synthétiser les besoins de l'entreprise
- Analyser les contraintes juridiques, définir les moyens de protection de l'innovation
- Maîtriser les processus de créativité, d'innovation et de veille scientifique.

Contribuer à la transformation en contexte professionnel

- Gérer des environnements professionnels ou d'études complexes et imprévisibles, nécessitant des approches

stratégiques novatrices.

- Assumer des responsabilités pour enrichir les connaissances et les pratiques professionnelles, ou pour réévaluer la performance stratégique d'une équipe.
- Piloter un projet (de la conception à l'évaluation en passant par la coordination d'équipe, la mise en œuvre et la gestion), pouvant requérir des compétences pluridisciplinaires dans un environnement collaboratif.
- Évaluer ses actions dans des contextes professionnels, s'autoévaluer pour améliorer ses pratiques dans le cadre d'une démarche qualité.
- Observer les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale.
- Évaluer la faisabilité technique à partir d'un cahier des charges.
- Mettre en œuvre la qualité au quotidien tout en respectant les principes d'éthique et de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE).
- Accompagner les acteurs dans la transition.

Blocs de compétences

RNCP41159BC01 — Résoudre des problèmes complexes en mobilisant les concepts fondamentaux de la chimie des matériaux

LISTE DE COMPÉTENCES

- Documenter un sujet (principalement en chimie et sciences des matériaux) et synthétiser ces informations de manière critique pour une utilisation ultérieure.
- Caractériser les matériaux ou les produits sous les aspects chimiques, physiques et mécaniques, et prévoir leurs propriétés en intégrant différentes disciplines.
- Satisfaire aux exigences d'un cahier des charges en choisissant les matériaux appropriés ainsi que leurs procédés de fabrication et de mise en œuvre.
- Conduire et organiser une veille technologique dans un ou plusieurs domaines des sciences des matériaux.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Étude de cas avec présentation orale
2. Examens sur table
3. Mises en situations professionnelles reconstituées

RNCP41159BC02 — Concevoir, dimensionner, réaliser et optimiser un système de production, de transport, de distribution ou de stockage de l'énergie dans un contexte de développement durable

LISTE DE COMPÉTENCES

- Acquérir la maîtrise du dimensionnement des systèmes de production, de transfert et de stockage de l'énergie en utilisant ses connaissances et les données techniques disponibles pour les systèmes concernés.
- Sélectionner le mix-énergétique et les matériaux les plus adaptés au projet en prenant en compte leurs caractéristiques chimiques, thermiques, leur cycle de vie et d'impact environnemental.
- Faire un diagnostic et établir un cahier des charges et sa faisabilité technique en respectant les principes d'éthique et de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) après un diagnostic
- Conseiller et orienter des demandeurs vers des choix techniques en prenant en compte les exigences du développement durable et de la transition énergétique.
- Optimiser les procédés utilisés pour la conception de systèmes en prenant en compte un développement durable.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Étude de cas avec présentation orale
2. Examen sur table
3. Élaboration d'une monographie écrite
4. Mises en situations professionnelles reconstituées

RNCP41159BC03 — Analyser des données pour l'énergie

LISTE DE COMPÉTENCES

- Rassembler des données nécessaires à l'évaluation des risques environnementaux et industriels des procédés, installations ou infrastructures énergétiques.
- Analyser les données pour évaluer les risques et planifier la maintenance.
- Mettre à jour les indicateurs et les bases de données de gestion.

- Effectuer les contrôles techniques conformément en utilisant comme base la réglementation en vigueur.
- Réaliser des bilans énergétiques à partir des données disponibles ou en effectuant des campagnes de mesure.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Étude de cas avec présentation orale
2. Examens sur table
3. Mises en situations professionnelles reconstituées

RNCP41159BC04 — Coordonner et gérer la mise en place de technologies novatrices visant à optimiser les processus énergétiques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Repérer les avancées dans les domaines énergétiques, notamment en ce qui concerne les procédés, les composants, la régulation, la supervision, etc., favorisant les technologies à faible empreinte carbone et promouvant l'utilisation des ressources énergétiques renouvelables lorsque possible en maintenant une surveillance technologique.
- Optimiser les processus énergétiques en mobilisant des technologies novatrices dès les premières phases des projets et tout au long de la vie des systèmes.
- Accompagner les collaborateurs pour les accompagner dans les transformations du secteur en partageant les informations disponibles sur les avancées technologiques, les réglementations et les évolutions énergétiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Étude de cas avec présentation orale
2. Examen sur table
3. Conduite de Projets
4. Mises en situations professionnelles reconstituées

RNCP41159BC05 — Manager un projet, participer à la gestion de l'entreprise en France ou à l'international

LISTE DE COMPÉTENCES

- Animer une équipe durant les processus de créativité, d'innovation et de veille scientifique.
- Utiliser les outils permettant de structurer, planifier, piloter et clore un projet.
- Analyser les contraintes financières, organisationnelles, environnementales et de sécurité, comprendre et synthétiser les besoins de l'entreprise.
- Analyser les contraintes juridiques, définir les moyens de protection de l'innovation.
- Maîtriser les processus de créativité, d'innovation et de veille scientifique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Étude de cas avec présentation orale
2. Conduite de Projets
3. Mises en situations professionnelles reconstituées

RNCP41159BC06 — Contribuer à la transformation en contexte professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Gérer des environnements professionnels ou d'études complexes et imprévisibles, nécessitant des approches stratégiques novatrices.
- Assumer des responsabilités pour enrichir les connaissances et les pratiques professionnelles, ou pour réévaluer la performance stratégique d'une équipe.
- Piloter un projet (de la conception à l'évaluation en passant par la coordination d'équipe, la mise en œuvre et la gestion), pouvant requérir des compétences pluridisciplinaires dans un environnement collaboratif.
- Évaluer ses actions dans des contextes professionnels, s'autoévaluer pour améliorer ses pratiques dans le cadre d'une démarche qualité.
- Observer les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale.
- Évaluer la faisabilité technique à partir d'un cahier des charges.
- Mettre en œuvre la qualité au quotidien tout en respectant les principes d'éthique et de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE).
- Accompagner les acteurs dans la transition.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Étude de cas avec présentation orale

- 2. Conduite de Projets
- 3. Mises en situations professionnelles reconstituées

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs diplômés de l'EIJV spécialité Génie Énergétique et Environnement exercent leur activité au sein des employeurs typiques suivants :

- Secteur de la production, de la transformation, du stockage et de la distribution d'énergie,
- Secteur des énergies renouvelables,
- Secteur du transport,
- Secteur des organismes gouvernementaux et collectivités territoriales,
- Secteur des bureaux d'études et cabinets de conseil en énergie et environnement,
- Secteur des centres de recherche et universités,
- Secteurs des Startups et entreprises innovantes.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur d'application en industrie
Ingénieur d'essais en études, recherche et développement
Ingénieur d'études-développement
Ingénieur d'études en industrie
Ingénieur de développement de produits en industrie
Ingénieur de recherche procédés en industrie
Ingénieur en systèmes électriques en industrie
Ingénieur
en thermodynamique en industrie
Ingénieur ERD en éco-conception procédés
Ingénieur validation systèmes en industrie
Ingénieur électricien en industrie
Expert en environnement industriel
Ingénieur environnementaliste
Ingénieur environnement en industrie
Ingénieur environnement-hygiène-sécurité en industrie
Chargé de conduite en production d'énergie
Pilote d'installation de production d'énergie
Ingénieur d'essais méthodes en industrie
Ingénieur gestion méthodes en industrie
Ingénieur process méthodes-industrialisation
Ingénieur de maintenance en énergie

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 743 €

Familles professionnelles (FAP)

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)
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)
G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée)
H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée)
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée)
H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée)
H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée)
H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée)
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)

Projets de recrutement (BMO 2026)

44 264

Jugés difficiles à recruter

42 %

Emplois saisonniers

7 %

Familles professionnelles (FAP)

E0X30 — Pilotes d'installation lourdes des industries de transformation et d'énergie
E5X70 — Techniciens des industries de process
E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process
G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel
G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle
H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel
H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client
H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité
N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement
N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Prérequis pour l'accès en 1^{ère} année du cycle ingénieur :

- Justifier de 2 années validées en CPGE en filières MP, PC, PSI, MPI, ou TSI
- Justifier d'un titre de niveau 6 dans une filière scientifique

Prérequis pour l'accès en 2^{ème} année du cycle ingénieur :

- Être titulaire d'un Master universitaire scientifique

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

- Validation d'un niveau B2 en Anglais, attesté par un organisme tiers
- Réalisation et validation d'une période d'au moins 9 semaines à l'étranger

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE

Jury général : la direction, l'ensemble des enseignants et des enseignants-chercheurs ayant participé aux enseignements dont ceux du monde professionnel.

3 membres permanents (dont le Président de Jury) désignés par le Président de l'Université

COMPOSITION DU JURY — VAE

Dispositif VAE : 2 rapporteurs nommés par l'école et instruction du dossier menée par le jury VAE de l'établissement

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
-------------------------------------	------------

Date de dernière délivrance possible	31/08/2032
--------------------------------------	------------

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://eijv.u-picardie.fr>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41159/>