

Titre ingénieur - Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure Mines-Télécom Lille Douai, spécialité énergétique

RNCP38846 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	227
Formacode(s)	24162, 15099, 32062, 24109
Code(s) ROME	H1502, H2701, H1402, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

INSTITUT MINES TELECOM - IMT NORD EUROPE · SIRET : 18009202500139

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation et 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
EURAENERGIE	13002650300016	Former et organiser l'évaluation
FORMASUP NORD-PAS DE CALAIS	42813525500050	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Au regard de l'évolution du contexte international et réglementaire européen, national et régional, un besoin significatif a été identifié concernant l'accompagnement des projets liés à la transition énergétique. A la lecture des remontées d'informations des entreprises, fédérations patronales et professionnelles, la certification mise en place par IMT Nord Europe prend en compte les demandes exprimées par :

- Les énergéticiens, notamment sur leur partie maintenance en lien avec leurs sous-traitants : Edf, Electrabel, ENGIE, CEA, Orano, Total, Exxon,
- Les transporteurs et les distributeurs d'énergie : RTE, ERDF Enedis, ENGIE, GRT Gaz, Teréga,
- Les utilisateurs et la maîtrise de l'énergie : Cofély, Dalkia, Véolia, Ademe, Ines,
- Les grandes plateformes industrielles qui souhaitent optimiser leur consommation énergétique amont par une amélioration de leurs processus de transformation ou en aval par la valorisation de leurs émissions (chaleur fatale réinjectée dans le réseau de ville, réflexions menées sur des solutions dé carbonées) : Arcelor Mittal, Rio Tinto, Aluminium Dunkerque,
- Les nouveaux entrants sur le marché qui proposent des solutions alternatives techniques et/ou services et qui sont accompagnés par les incubateurs d'EuraEnergie ou de la Turbine (démonstrateurs, créateurs d'entreprises, start-upers) : TerraOtherm, ...
- Les institutionnels chargés d'intégrer la dimension énergétique dans leurs choix d'investissements et qui mènent des études techniques .

L'objectif visé est de certifier des chefs de projets maîtrisant les outils de l'efficacité énergétique ainsi que les problématiques liées à l'optimisation énergétique des systèmes industriels. Ces ingénieurs ont pour mission d'apporter des réponses aux besoins énergétiques des entreprises, de leurs process et des unités de production dans une approche liée à l'optimisation de la consommation et de la récupération d'énergie.

ACTIVITÉS VISÉES

Les activités visées concernent les évolutions des installations énergétiques des entreprises: elles intègrent des éléments liés à la stratégie, la conduite de la transformation énergétique, le pilotage des investissements

dans un contexte de respect de conformité réglementaire. Les ingénieurs certifiés sont confrontés à l'analyse de la situation énergétique, la conception de solutions puis leur mise en œuvre.

Ils réalisent des audits et des études, managent des équipes, forment des utilisateurs, s'occupent de sécurité et des impacts environnementaux, gèrent des projets dans leurs dimensions techniques et économiques.

Leurs activités comportent trois grands domaines:

Réduction de la consommation d'énergie:

Les ingénieurs certifiés interviennent dans les études d'installations nouvelles ou à améliorer, la mise en place de solutions, l'audit et l'optimisation énergétique. Ces études techniques ont pour finalité de définir, concevoir et optimiser des procédés et des installations industrielles liés ou faisant appel aux systèmes énergétiques (électricité, gaz, nucléaire, pétrole, énergies renouvelables) dans une démarche de réduction de la consommation d'énergie.

Suivi et pilotage de la consommation d'énergie:

Leur domaine d'intervention comprend également les composantes liées à la gestion intelligente de cette consommation (pilotage, monitoring, Smart Grid, Data) ainsi que la mise en place des énergies renouvelables dans les process industriels.

Récupération de la chaleur fatale:

Les ingénieurs certifiés interviennent dans conception de dispositifs de récupération de la chaleur fatale qui conduisent à une valorisation thermique en interne (réponse à des besoins propres à l'entreprise) ou en externe (réponse

à des besoins d'autres entreprises, d'un territoire) via un réseau de chaleur. La maîtrise de la conception, du dimensionnement et de la mise en œuvre de réseaux de chaleur industriels et urbains permet quant à elle d'apporter des solutions en terme de redistribution de l'énergie.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les compétences sont celles d'un ingénieur généraliste du Génie énergétique. Cet ingénieur fait appel à des fondamentaux scientifiques solides ainsi qu'à des connaissances approfondies appliquées aux systèmes et procédés industriels. Il intègre une dimension managériale, communique et travaille en réseau dans un contexte multiculturel.

Les compétences métier de l'ingénieur « efficacité énergétique » sont globalement :

- Mettre en œuvre les différentes méthodes de calculs énergétiques et thermiques en faisant preuve de réflexion, analyse et ingéniosité au sein d'une équipe ou en tant qu'animateur.
- Manager un projet complexe pluridisciplinaire lié à la transition énergétique de l'entreprise en prenant en compte les principes du développement durable et en faisant preuve d'engagement et de leadership ainsi que de capacités à décider avec le sens de l'éthique et du risque.
- Appliquer les réglementations thermiques en vigueur et dans le cadre réglementaire de la maîtrise de l'énergie en mobilisant analyse, synthèse et capacité d'adaptation et en veillant à assurer la sécurité et la santé au travail.
- Mettre en œuvre des techniques d'audit énergétique des bâtiments (secteurs secondaires et tertiaires) et des procédés industriels en mobilisant écoute et communication dans un contexte multidisciplinaire respectueux des enjeux des relations au travail.
- Dimensionner les équipements en énergie renouvelables (solaire thermique, photovoltaïque...) en faisant preuve d'ingéniosité et créativité en prenant en compte les enjeux environnementaux.
- Mettre en œuvre les logiciels de calculs thermodynamiques et les techniques d'optimisation des systèmes et des réseaux énergétiques grâce à la maîtrise des outils numériques ainsi que de la réalité augmentée

et à l'intégration ou animation d'un mode de travail collaboratif.

- Mettre en œuvre les outils d'analyse de données, de pilotage numérique (monitoring, SmartGrid) et d'intelligence artificielle appliqués à l'énergie

en faisant preuve de capacités à identifier les données pertinentes, à en effectuer

un traitement critique et à valider les résultats.

Par cette certification le futur ingénieur développe des compétences scientifiques, techniques et transversales qui lui permettront d'exercer ses missions dans leurs différents aspects y compris dans un contexte international et interculturel.

Blocs de compétences

RNCP38846BC01 — Etudier les phénomènes et systèmes physiques liés à l'énergétique dans une démarche scientifique et en partageant ses résultats

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser un problème d'ingénierie énergétique
- Élaborer un cahier des charges

avec un esprit de synthèse

- Modéliser de façon pertinente les systèmes énergétiques
- Interpréter le comportement de ces systèmes
- Présenter et argumenter ses hypothèses, choix et résultats
- Rechercher et utiliser des outils mathématiques pertinents
- Utiliser des outils numériques pour concevoir, dimensionner, simuler et valider des solutions techniques énergétiques

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation écrite, Exposés oraux, Projets d'application, Rapports écrits, Travaux pratiques.

RNCP38846BC02 — Manager un projet interdisciplinaire et interculturel lié à la transition énergétique de l'entreprise en prenant en compte les principes du développement durable

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser la stratégie d'entreprise au regard des objectifs à atteindre et des moyens disponibles
- Adapter les objectifs et les moyens dans des contextes internationaux.
- Structurer l'organisation, le plan d'actions et la méthodologie permettant d'atteindre les objectifs fixés
- Communiquer de façon efficace tant à l'écrit qu'à l'oral
- Utiliser les méthodes de gestion de projet
- Manager une équipe
- Décider et argumenter ses choix avec le sens de l'éthique
- Établir et suivre un budget

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Exposés oraux, Rapports écrits, Mises en situation.

RNCP38846BC03 — Concevoir les solutions d'efficacité énergétique en prenant en compte les enjeux environnementaux

LISTE DE COMPÉTENCES

- Réaliser l'audit énergétique des bâtiments et/ou procédés industriels
- Synthétiser le cahier des charges d'installations à mettre en place
- Concevoir et dimensionner les solutions d'optimisation de la consommation énergétique, de récupération d'énergie fatale, de mise en place d'équipements en énergie renouvelable
- Planifier et conduire les travaux, essais, la mise en route et la vérification des performances des installations
- Définir et mettre en œuvre les moyens permettant d'assurer la sécurité et la santé au travail
- Former les équipes, collaborateurs et utilisateurs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projets d'application, Rapports écrits, Mises en situation.

RNCP38846BC04 — Concevoir et exploiter les installations de production et de transport de l'énergie

LISTE DE COMPÉTENCES

- Exploiter de façon responsable et collaborative les systèmes de production et de transport d'énergie électrique
- Exploiter de façon responsable et collaborative les systèmes de production d'énergie par combustion
- Concevoir et dimensionner les réseaux de chaleur
- Réaliser ou participer à la réalisation des installations

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation écrite, Projets d'application,
Travaux pratiques, Mises en situation.

RNCP38846BC05 — Gérer et mettre en œuvre l'énergie dans un contexte de développement durable

LISTE DE COMPÉTENCES

- Piloter les consommations énergétiques grâce notamment aux technologies numériques
- Définir, planifier et mettre en place

les transitions énergétiques et un système de management de l'énergie adapté aux évolutions et à l'organisation de l'entreprise

- Connaitre et appliquer les réglementations en vigueur
- Trouver les données et/ou références pertinentes, en effectuer un traitement critique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation écrite, Exposés oraux, Projets d'application,
Travaux pratiques, Mises en situation.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'établissements gros consommateurs énergétiques concernés de façon significative par les travaux ciblant l'efficacité énergétique. Tous les grands complexes industriels des pays développés sont concernés par ces problématiques. Ces préoccupations touchent également les fournisseurs et sociétés d'ingénierie ou service de ces industriels. Ces ingénieurs ont donc vocation à répondre à une demande très large (opérateurs industriels, sous-traitants, sociétés d'ingénierie, opérateurs de certification, syndicats professionnels).

Ils sont donc employés par des grandes entreprises françaises et internationales du secteur industriel et du secteur de l'énergie, des sociétés d'études et de conseil en ingénierie, des bureaux d'études thermiques, des instituts de recherche spécialisés dans l'énergie.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les diplômés peuvent prétendre aux emplois d'ingénieur études énergies renouvelables et efficacité énergétique, ingénieur procédés énergétiques, ingénieur d'études en systèmes énergétiques, ingénieur développement de systèmes énergétiques, ingénieur calcul et dimensionnement énergie, ingénieur d'affaires efficacité énergétique.

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)	2 687 €

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) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · 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) 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)	41 565
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 H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité 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 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 continue, Apprentissage, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Niveau 5 scientifique et/ou technologique

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CANDIDATURE INDIVIDUELLE

A l'issue du parcours et de la soutenance de Fin de cursus, le jury des études examine l'ensemble des résultats obtenus. Ce jury délibère sur la délivrance de la certification. Il est composé :

- du directeur de l'école ou de son représentant, président,
- du directeur des programmes, ou de son représentant,
- de l'adjoint au directeur des programmes,
- des directeurs de Centre d'enseignement de recherche et d'innovation (CERI) ou de leurs représentants,
- des directeurs des départements d'enseignement ou de leur représentant,
- du ou des responsables en charge des formations concernées ou leurs représentants,
- du responsable du pôle scolarité ou de son représentant,
- du directeur des Relations Internationales et Partenariats Académiques ou son représentant,
- d'un représentant de l'association des diplômés,
- des six enseignants permanents de l'école élus pour siéger au comité de l'enseignement,
- des deux représentants des chargés de cours élus pour siéger au comité de l'enseignement.

COMPOSITION DU JURY — VAE

La période de certification sur la base des VAE est similaire à celle des jurys de certification de fin de formation. C'est donc un de ces jurys, comprenant le responsable pédagogique de la formation ou son représentant, qui statue sur le dossier de VAE considéré.

En fonction des conclusions de ce jury, la certification pourra soit être attribuée au candidat, soit se faire à l'issue d'un parcours de formation adapté au profil du candidat. Elle peut également être refusée.

A l'issue du parcours de VAE et de sa soutenance, le jury des études examine l'ensemble des résultats obtenus. Ce jury délibère sur la délivrance de la certification. Il est composé:

- du directeur de l'école ou de son représentant, président,
- du directeur des programmes, ou de son représentant,
- de l'adjoint au directeur des programmes,
- des directeurs de Centre d'enseignement de recherche et d'innovation (CERI) ou de leurs représentants,
- des directeurs des départements d'enseignement ou de leur représentant,
- du ou des responsables en charge des formations concernées ou leurs représentants,
- du responsable du pôle scolarité ou de son représentant,
- du directeur des Relations Internationales et Partenariats Académiques ou son représentant,
- d'un représentant de l'association des diplômés issu du monde professionnel et compétent dans le domaine de la validation demandée,
- des six enseignants permanents de l'école élus pour siéger au comité de l'enseignement,
- des deux représentants des chargés de cours élus pour siéger au comité de l'enseignement.

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	9 000 €
Selon la branche	7 440 € – 9 297 €

Prise en charge	Branches concernées
9 000 €	Valeur par défaut · 207 branches
9 297 €	CPNEFP de l'industrie cimentière, CPNEFP des industries électriques et gazières
8 500 €	CPNEFP Carrières et matériaux, CPNEFP de la métallurgie
9 287 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
7 440 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2025
Date de dernière délivrance possible	31/08/2028

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP35813

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP41149

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://imt-nord-europe.fr/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38846/>