ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité génie énergétique et génie de l'environnement

RNCP35245 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	343, 227
Formacode(s)	12584, 24154, 32062, 15099
Code(s) ROME	F1103, H2701, H1206, A1303
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

INSTITUT NATIONAL SCIENCES APPLIQUEES LYON · SIRET : 19690192000013

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'ingénieur génie énergétique et génie de l'environnement se place majoritairement dans les secteurs de la production et de la distribution de l'énergie, de l'énergétique du bâtiment et des transports mais aussi des procédés et de l'environnement avec pour objectif de développer ses capacités d'adaptation et d'évolution dans les différents métiers de ces domaines. Sa connaissance de toutes les sources d'énergie, de toutes ses formes, renouvelables ou non, lui permet d'aborder pratiquement tous les cas, en particulier, ceux multi énergies avec le souci d'efficacité et de sobriété, tout en respectant les normes environnementales et en minimisant les impacts sur les milieux naturels et le bilan carbone en accord avec le territoire (région ou pays) d'accueil.
Ses fonctions au sein de l'entreprise sont variées : Ingénieur de recherche, ingénieur études et développement, chef de projet, consultant, ingénieur de production, ingénieur qualité, ingénieur conseil.
Pour répondre à ces besoins, l'ingénieur INSA Lyon diplômé en génie énergétique et génie de l'environnement reçoit une formation généraliste qui certifie des compétences techniques et managériales dans les secteurs de l'énergie et de l'environnement ainsi que dans les sciences de l'ingénieur.
La certification garantit également que cet ingénieur sait s'adapter pour travailler dans des contextes diversifiés dans les grands groupes et les PME/PMI, mais également dans les collectivités locales, les services et agences de l'état, les universités et les centres de recherche, et dans le secteur associatif ou humanitaire.
Il sait également percevoir sa place d'ingénieur en énergie et environnement dans la société grâce à sa capacité d'analyser les enjeux sociétaux, économiques et éthiques.
Sur la base de la validation intégrale des 3 blocs, l'ingénieur génie énergétique et génie de l'environnement
acquiert un niveau de maîtrise supplémentaire de compétences orientées « Energétique » « ou « environnement » ou « gestion de projet».

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé en Génie énergétique et génie de l'environnement de l'INSA Lyon exerce son activité dans tous les domaines et les secteurs liés à la production, la transformation et l'utilisation de l'énergie avec la particularité d'intégrer, d'évaluer et de minimiser les impacts environnementaux.
Il conçoit et met en œuvre des systèmes énergétiques efficaces, sobres et économiquement viable en minimisant les

impacts environnementaux.
Il conçoit, réalise, gère et maintient des procédés et des systèmes énergétiques dans tous les secteurs (industriels, tertiaires, transports).
Il met en œuvre des logiciels métiers pour justifier le choix de solutions technologiques.
Il gère des projets et conduit des équipes.
Il exerce des missions de production, de maintenance, de recherche et développement, de qualité et de contrôle ou de conseil dans les industries, les centres ou laboratoires de recherche ou les collectivités territoriales liées à la production et la distribution de l'énergie, à l'énergétique du bâtiment et aux transports mais aussi aux procédés et à l'environnement.
L'ensemble de ces caractéristiques fait de l'ingénieur génie énergétique et génie de l'environnement, un ingénieur énergéticien disposant de compétences environnementales et managériales qui lui permettent d'accéder rapidement à une fonction « d'assembleur » dans tout projet industriel d'envergure où les problèmes énergétiques et environnementaux sont à la fois transverses, omniprésents et indissociables.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

L'ingénieur diplômé en génie énergétique et génie de l'environnement de l'INSA Lyon est un ingénieur généraliste qui maîtrise les savoirs et savoir-faire fondamentaux de l'énergétique, de l'énergie, des procédés et de l'environnement.
Il analyse, modélise et simule des procédés ou des systèmes énergétiques pour les contrôler ou les optimiser.
Il assure le management environnemental (textes réglementaires, normes) de toutes activités et dispose de solides compétences dans le domaine du développement durable.
Il met en œuvre des éco-technologies et met en application les principes et la démarche de l'écologie industrielle à l'échelle d'un territoire en proposant des boucles matières et/ou énergie entre les différentes activités humaines.
Il prend en compte la dimension humaine et sociétale dans ses choix et ses stratégies.
Il présente de façon synthétique et argumentée, tant à l'oral qu'à l'écrit, les enjeux, méthodes employées, résultats et conclusions.

Blocs de compétences

RNCP35245BC01 — Evaluer, contrôler et optimiser des procédés ou des systèmes énergétiques pour plus d'efficacité

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser, modéliser et simuler des systèmes énergétiques quelconques pour les contrôler ou les optimiser en y intégrant les flux énergétiques et exergétiques (mécanique, thermique et matière) ainsi que le bilan des coûts.
Concevoir, dimensionner, et optimiser des installations de génie des procédés.
Acquérir et analyser des résultats expérimentaux dans le domaine du génie des procédés et du génie énergétique
Evaluer les performances énergétiques des systèmes et proposer des solutions d'efficacité énergétique.
Utiliser des logiciels propres aux domaines du génie des procédés et du génie énergétique.
Utiliser des outils statistiques à des fins d'analyse et d'aide à la décision.
Se situer, travailler, évoluer dans une entreprise, une organisation socio-productive en langue française ou anglaise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les évaluations formelles des capacités et des connaissances sont effectuées sous la forme de QCM, de problèmes guidés ou de problèmes ouverts pour chaque EC qui contribue à ce bloc.
Des évaluations écrites ou orales sont organisées pour les mises en situation en projets ou de stages.
La forme de l'examen (nature, durée) est publiée dans les modalités du contrôle continu révisées annuellement par le département.
L'évaluation se fait au travers de grilles d'évaluation critériées traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation et de non-validation.
Les compétences sont validées par décision de jury en fonction des résultats des évaluations.

RNCP35245BC02 — Proposer et mettre en œuvre des systèmes multi-énergies comportant entre autres des sources décarbonées

LISTE DE COMPÉTENCES

Dimensionner les principaux éléments des installations d'énergies renouvelables ainsi que mener des études de performances annuelles à l'aide d'outils de simulation dédiés.
Discuter de manière argumentée et intégrer les enjeux liés aux énergies fossiles et nucléaire.

Discuter de manière argumentée et intégrer les enjeux du transport, de la distribution, du marché et du droit de l'énergie (électricité et gaz).
Proposer des solutions technologiques adaptées pour la valorisation de chaleur.
Intégrer les grands enjeux de la transition énergétique : aspects techniques, économiques, juridiques et environnementaux.
Prendre en compte la dimension humaine sociétale et multiculturelle dans ses choix et ses stratégies.
Se situer, travailler, évoluer dans une entreprise, une organisation socio-productive.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les évaluations formelles des capacités et des connaissances sont effectuées sous la forme de QCM, de problèmes guidés ou de problèmes ouverts pour chaque EC qui contribue à ce bloc.
Des évaluations écrites ou orales sont organisées pour les mises en situation en projets ou de stages. La forme de l'examen (nature, durée) est publiée dans les modalités du contrôle continu révisées annuellement par le département.
L'évaluation se fait au travers de grilles d'évaluation critériées traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation et de non-validation.
Les compétences sont validées par décision de jury en fonction des résultats des évaluations.

RNCP35245BC03 — Concevoir et mettre en œuvre une démarche d'écologie industrielle et territoriale visant à optimiser la gestion des ressources et à limiter les impacts environnementaux

LISTE DE COMPÉTENCES

Apprécier les conséquences environnementales des activités anthropiques sur les milieux naturels de la planète.
Appliquer les principes et la démarche de l'écologie industrielle à l'échelle d'un territoire en proposant des boucles matières et/ou énergie entre les différentes activités humaines.
Sélectionner les voies de traitement des déchets et des effluents offrant le plus de synergies territoriales avec le reste des activités.
Se situer, travailler, évoluer dans une entreprise, une organisation socio-productive en langue française et anglaise
Prendre en compte la dimension humaine sociétale et multiculturelle dans ses choix et ses stratégies.
Présenter de façon synthétique et argumentée, tant à l'oral qu'à l'écrit, les enjeux, méthodes employées, résultats et conclusions

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les
évaluations formelles des capacités et des connaissances sont effectuées sous
la forme de QCM, de problèmes guidés ou de problèmes ouverts pour chaque EC
qui contribue à ce bloc.
Des évaluations écrites ou orales sont organisées
pour les mises en situation en projets ou de stages. La forme de l'examen (nature, durée) est publiée dans les modalités du contrôle continu révisées annuellement par le département.
L'évaluation se fait au travers de grilles
d'évaluation critériées traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation et de non-validation.
Les compétences sont validées par décision de jury en fonction des résultats des évaluations.

RNCP35245BC04 — Utiliser les systèmes de management et les outils d'analyse dans le cadre d'une démarche de Développement Durable et de Responsabilité Sociétale des organisations : aspects normatif, socio-économique, financier et technique

LISTE DE COMPÉTENCES

Utiliser la méthode Bilan Carbone de l'ADEME.
Réaliser une ACV
Assurer le management environnemental (textes réglementaires, normes) de toutes activités en disposant de solides compétences dans le domaine du développement durable.
Intégrer les enjeux économiques liés aux thématiques environnementales.
Intégrer les bases du financement et du pilotage économique de projets.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les
évaluations formelles des capacités et des connaissances sont effectuées sous
la forme de QCM, de problèmes guidés ou de problèmes ouverts pour chaque EC

qui contribue à ce bloc.
Des évaluations écrites ou orales sont organisées pour les mises en situation en projets ou de stages. La forme de l'examen
(nature, durée) est publiée dans les modalités du contrôle continu révisées
annuellement par le département.
L'évaluation se fait au travers de grilles d'évaluation critériées traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation et de non-validation.
Les compétences sont validées
par décision de jury en fonction des résultats des évaluations.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les diplômés exercent leur activité dans les entreprises du secteur de l'énergie, des transports, du bâtiment, les cabinets d'ingénierie, les bureaux d'études techniques, la fonction publique et territoriale, le génie chimique, l'environnement, l'enseignement et la recherche.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Le professionnel exerce son activité dans les domaines de l'ingénierie, des études, de la recherche et du développement, de l'exploitation, de la maintenance, des essais.

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)	2 739 €
Familles professionnelles (FAP)	A2X70 — Techniciens et agents d'encadrement d'exploitations agricoles · tension 4/5 (Élevée) A2X90 — Ingénieurs, cadres techniques de l'agriculture · tension 3/5 (Modérée) 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) 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) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (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)	42 489
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	8 %

Familles professionnelles (FAP)	A2X70 — Techniciens et agents d'encadrement d'exploitations agricoles A2X90 — Ingénieurs, cadres techniques de l'agriculture 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 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 H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production 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, Contrat de professionnalisation, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Pré-jury avec les enseignants participant aux trois années de formation (les services sociaux et médicaux sont invités), présidé par le directeur de département.

Jury d'établissement avec les directeurs de départements accompagnés d'un enseignant du département et le directeur adjoint de la formation en charge des études (les services sociaux et médicaux, la directrice administrative de la scolarité sont invités), présidé par le directeur de la formation.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Pré-jury avec les enseignants participant aux trois années de formation (les services sociaux et médicaux sont invités), présidé par le directeur de département.

Jury d'établissement avec les directeurs de départements accompagnés d'un enseignant du département et le directeur adjoint de la formation en charge des études (les services sociaux et médicaux, la directrice administrative de la scolarité sont invités), présidé par le directeur de la formation.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury de VAE est désigné par le directeur de l'INSA Lyon. Il est composé de 6 personnes :

- le directeur de Département
- un représentant de la Direction de la Formation (qui peut être un enseignant du Département)
- un enseignant du Département de la Formation Continue
- un enseignant du Département dans la spécialité
- un ingénieur diplômé du Département
- un ingénieur non diplômé du Département

Le jury de VAE désigne avant la soutenance le président du jury qui se chargera de remplir le Procès Verbal de soutenance indiquant la décision finale.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2025

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP17826

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP40973

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)
https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35245/