

Ingénieur diplômé de l'ECAM-EPMI, spécialité génie énergétique

RNCP40126 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110, 227
Formacode(s)	22654, 24162, 22211, 12522, 32062
Code(s) ROME	H2701, I1308, F1103, F1603, I1306
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

ECOLE ELEC PROD METHODES INDUSTRIELLES · SIRET : 38896452000018

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
CFA CERFAL	—	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Cette certification vise à répondre aux défis croissants des entreprises dans le cadre de la transition énergétique et climatique. Face à une pression croissante pour réduire l'empreinte environnementale et optimiser l'utilisation des ressources énergétiques, les entreprises ont besoin de professionnels capables de concevoir et mettre en œuvre des solutions innovantes, tout en respectant les exigences écologiques, les contraintes économiques, ainsi que les impératifs sociaux et réglementaires. Ce besoin est particulièrement présent dans des secteurs comme l'énergie, le bâtiment et les infrastructures, où l'intégration des nouvelles technologies durables devient essentielle pour répondre aux enjeux contemporains.

Dans ce contexte, les entreprises recherchent des profils capables de piloter des projets complexes, alliant expertise technique et gestion des enjeux environnementaux, économiques et sociétaux. En conséquence, les détenteurs de cette certification jouent un rôle clé dans la mise en œuvre de la transition énergétique et climatique, contribuant activement à la transformation durable des entreprises, à leur adaptation aux défis actuels, et à la création d'une société plus responsable et résiliente face aux enjeux environnementaux globaux.

ACTIVITÉS VISÉES

Les activités professionnelles visées par cette certification couvrent le domaine du génie énergétique et climatique (Energie, industrie, bâtiment, infrastructure, environnement, ...).

Ces activités incluent :

Conception et dimensionnement d'équipements ou d'installations énergétiques/ climatiques

- Élaboration de solutions techniques selon les besoins clients et les normes de performance.
- Validation des performances avec des simulations.

Développement de solutions adaptées aux besoins énergétiques/ climatiques

- Conception de systèmes énergétiques intégrant des solutions émergentes.
- Réalisation de tests pour garantir la conformité et l'efficacité des solutions.

Mise en œuvre et déploiement d'installations ou de systèmes énergétiques/climatiques

- Installation de systèmes dans le respect du cahier des charges et des délais.
- Suivi de la mise en service pour garantir la conformité.

Maintenance et optimisation de la performance énergétique et environnementale

- Suivi des installations et optimisation continue via des tests réguliers.
- Ajustement des systèmes pour améliorer leurs performances opérationnelles

Analyse et audit de l'efficacité énergétique et de l'impact environnemental

- Réalisation d'audits pour évaluer l'efficacité des installations ou infrastructures.
- Propositions de solutions d'amélioration adaptées.

Diagnostic et amélioration des procédés et installations énergétiques/climatiques

- Amélioration des procédés de production et gestion de l'énergie.
- Maintenance et améliorations d'équipements et installations.

Management de projets spécifiques au génie énergétique et climatique

- Gestion des projets, élaboration du cahier des charges, et chiffrage des coûts
- Coordination des équipes et gestion des ressources pour respecter délais et budgets.

Veille technologique, innovation et recherche-développement

- Assurer une veille technologique, technique et économique.
- Test de nouvelles technologies pour évaluer leur efficacité dans des projets réels.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le titulaire de cette certification est capable de :

- Mobiliser des méthodologies et des outils adaptés pour concevoir des solutions ou des services innovants et soutenables, associant technologies émergentes adaptées au secteur de l'énergie et du génie climatique.
- Identifier les outils et formalismes à déployer pour la modélisation, la simulation ou pour tester et auditer des systèmes et installations énergétiques et climatiques. Mobilisant un large champ de connaissances fondamentales, multidisciplinaires et adéquates selon les situations et les problèmes posés.
- Rédiger un cahier des charges à l'attention de services internes ou de sous-traitants après avoir défini les performances techniques, énergétiques et écologiques attendues et les conditions de maintenance d'un ouvrage ou équipement et en avoir validé la faisabilité économique
- Elaborer un programme de suivi d'exploitation d'un ouvrage ou d'un équipement en analysant son fonctionnement et en réalisant des bilans énergétiques et de consommation pour proposer les améliorations ou rénovations nécessaires au respect du cahier des charges et aux labels d'éco durabilité.
- Organiser et optimiser les activités de maintenance en identifiant les biens stratégiques les plus pénalisants d'un point de vue du confort thermique, de la performance énergétique, économique et en définissant, préparant, ordonnant les activités de maintenance d'un ouvrage ou d'un équipement.
- Concevoir des solutions d'amélioration, d'intégration et d'adaptation pour l'installation de nouveaux équipements en recherchant, proposant et argumentant des solutions liées à la gestion, distribution et conversion de l'énergie.
- Participer au pilotage d'un projet, sous la direction d'un responsable de projets, dans le cadre d'une mission d'ingénierie en génie climatique ou énergétique en coordonnant des études de conception, en organisant ou coordonnant des travaux de réalisation et en alertant en cas de dérive.
- Piloter les équipes internes ou externes à l'entreprise en les fédérant autour d'un objectif commun, en respectant les organisations hiérarchiques de l'entreprise ou des sous-traitants et en mettant en place les outils de management adaptés.
- Adopter une communication adaptée au public visé pour animer une réunion technique ou d'information sur un projet ou une affaire en cours.

ou résoudre des problèmes techniques et organisationnels en préparant et mettant en œuvre tous les moyens nécessaires à leur bon déroulement.

- Participer aux actions commerciales de pré-qualification et d'élaboration d'offres techniques en participant à l'élaboration de l'offre technique et financière et en préparant des dossiers de pré-qualification ou d'habilitation en vue d'être retenu par un service d'achats.
- S'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer dans le respect des valeurs sociétales et l'éthique de l'entreprise. Prendre en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité ; innovation ; propriété intellectuelle et industrielle ; respect des procédures de qualité et de sécurité

industrielle.

- Travailler en contexte international et multiculturel : maîtrise de l'anglais et éventuellement d'autres langues étrangères ; intelligence économique ; ouverture culturelle ; expérience internationale.
- Assurer une veille technologique et technique permanente en veillant à faire progresser ses connaissances par la formation, l'auto-formation et la bonne prise d'initiatives (innovation et créativité).

Blocs de compétences

RNCP40126BC01 — Réaliser une mission, un projet ou une étude d'ingénierie spécifique au génie Energétique ou Climatique ou dans tout autre domaine afférent (électrique, thermique, réseaux, bâtiment, environnement, Data & Numérique, ...)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Participer au pilotage d'un projet, sous la direction d'un responsable de projets, dans le cadre d'une mission (affaire, étude, projet) d'ingénierie en coordonnant des études de conception, en organisant ou coordonnant les travaux de réalisation.
- Analyser, comprendre et étudier la faisabilité des besoins du client à travers un cahier des charges d'appel d'offre dans son domaine de spécialisation et d'intervention.
- Réaliser ses missions dans le respect des spécifications techniques, réglementaires, sécuritaires et des contraintes liées aux budgets, délais et éventuellement des risques identifiés (environnementaux, sociétaux, éthiques) en lien avec le projet d'ingénierie.
- Travailler en mode projet en participant à l'animation des différentes réunions d'avancement et de coordination (mise en place d'une communication ciblée, recueil et diffusion d'informations, alerte de toute dérive ou risque d'écart, construction de tableaux de bord, rédaction de comptes rendus, rédaction de supports de présentation, utilisation d'outils de planification et de gestion, ...)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus (écrits ou oraux) : En plus des examens surveillés sur table, l'évaluation tient compte des projets, ateliers, travaux pratiques et bureaux d'études associés.
- Evaluation de projets académiques : Evaluation de différents types de projets (technologie, innovation, initiation R&D, entrepreneuriat) visant à mettre en œuvre les concepts et/ou les méthodes et démarches apprises.
- Projets et activités professionnelles réalisés en entreprise sont évalués sur la base de rapports d'activités, de présentations orales.
- Projet de fin d'études en entreprise.

RNCP40126BC02 — Développer un modèle de calcul ou de simulation, en mobilisant des outils et méthodes d'ingénieur de modélisation et d'analyse adaptés pour concevoir et/ou étudier un système ou une installation (énergétique, climatique, thermique, électrique, ...)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Caractériser le fonctionnement d'un système ou d'une installation à étudier ou à concevoir (élaborer ou analyser un cahier des charges technique, identifier et exploiter la documentation technique, collecter et analyser les données, élaborer ou étudier les schémas fonctionnels, tester ou simuler le fonctionnement, mobiliser des outils et méthodes d'ingénieur adaptés)
- Développer un modèle théorique et/ou de simulation pour analyser un système ou une installation énergétique selon les objectifs de l'étude, en exploitant des formalismes mathématiques et outils logiciels adaptés pour la modélisation, l'analyse, l'évaluation de performances et l'optimisation des solutions.
- Travailler en équipe en mode projet, en tant que membre ou chef de projet, pour développer et mettre en œuvre des solutions techniques, en organisant l'activité en fonction des tâches et compétences multidisciplinaires et complémentaires de l'équipe projet, dans le respect des spécifications techniques, de la faisabilité des solutions, du budget et des délais.
- Communiquer de manière efficace, selon les interlocuteurs, les résultats d'analyses techniques et des solutions proposées, en produisant et/ou en s'appuyant sur des supports tels que les rapports de synthèse, les comptes rendus de réunions, les cahiers des charges, les notices techniques, les rapports de veille technologique, etc.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus (écrits ou oraux) : En plus des examens surveillés sur table, l'évaluation tient compte des projets, ateliers, travaux pratiques et bureaux d'études associés.
- Evaluation de projets académiques : Evaluation de différents types de projets (technologie, innovation, initiation

R&D, entrepreneuriat) visant à mettre en œuvre les concepts et/ou les méthodes et démarches apprises.

- Projets et activités professionnelles réalisés en entreprise sont évalués sur la base de rapports d'activités, de présentations orales.
- Projet de fin d'études en entreprise.

RNCP40126BC03 — Élaborer un cahier des charges technique pour un projet d'ingénierie dans les domaines de l'énergie, de l'énergétique ou du génie climatique,

LISTE DE COMPÉTENCES

- Participer, en tant que référent technique à l'élaboration d'un cahier des charges technique ou d'une réponse à un appel d'offre en définissant les fondamentaux de la future affaire et en soutenant la proposition devant le client, en collaboration avec le service commercial / marketing.
- Concevoir des solutions et/ou systèmes en intégrant des technologies existantes en vue de répondre aux volets technique et économique d'un cahier des charges en s'appuyant sur des experts, des simulations ou la réalisation d'expérimentations ou de prototypes.
- Superviser ou réaliser des calculs et des mesures puis les interpréter et les exploiter en vue d'un dimensionnement et/ou de la mise en œuvre d'une solution technique, technologique et/ou organisationnelle.
- Suivre la mise en œuvre des solutions en veillant à l'application des processus propres à l'entreprise et en produisant des rapports de suivi et en animant les différentes revues correspondant aux points d'étape.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus (écrits ou oraux) : En plus des examens surveillés sur table, l'évaluation tient compte des projets, ateliers, travaux pratiques et bureaux d'études associés.
- Evaluation de projets académiques : Evaluation de différents types de projets (technologie, innovation, initiation R&D, entrepreneuriat) visant à mettre en œuvre les concepts et/ou les méthodes et démarches apprises.
- Projets et activités professionnelles réalisés en entreprise sont évalués sur la base de rapports d'activités, de présentations orales.
- Projet de fin d'études en entreprise.

RNCP40126BC04 — Assurer la gestion d'un projet (affaire, mission) dans le domaine de l'énergie, planifier les activités et les ressources, animer et piloter l'équipe projet, en assurant le suivi de l'exécution du projet

LISTE DE COMPÉTENCES

- Manager un projet ou une affaire (élaborer et définir les objectifs ; établir un plan des tâches ; identifier et mobiliser les ressources matérielles ; coordonner et animer une équipe de travail ; gérer les risques potentiels ; assurer le suivi de l'exécution, gérer les coûts et les délais, assurer la qualité des livrables).
- Animer un service au sein d'une organisation industrielle et la faire évoluer en mettant en place des outils de management adaptés et en assurant une veille technologique et réglementaire pour garantir la compétitivité.
- Communiquer efficacement et travailler en contexte international (maîtrise de l'anglais et éventuellement d'autres langues étrangères ; intelligence économique ; ouverture culturelle ; expérience internationale)
- Identifier et évaluer les exigences technico-industrielles, les enjeux environnementaux, énergétiques, socio-économiques et professionnels (compétitivité, productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, normes, réglementations, sécurité, ...) afin de s'appuyer sur une démarche d'ingénierie durable et globale.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus (écrits ou oraux) : En plus des examens surveillés sur table, l'évaluation tient compte des projets, ateliers, travaux pratiques et bureaux d'études associés.
- Evaluation de projets académiques : Evaluation de différents types de projets (technologie, innovation, initiation R&D, entrepreneuriat) visant à mettre en œuvre les concepts et/ou les méthodes et démarches apprises.
- Projets et activités professionnelles réalisés en entreprise sont évalués sur la base de rapports d'activités, de présentations orales.
- Projet de fin d'études en entreprise.

RNCP40126BC05 — Analyser le fonctionnement d'un ouvrage, d'un équipement ou d'une installation énergétique ou climatique, en vue d'une opération de conception d'une solution d'amélioration, de maintenance, d'intégration, d'adaptation ou d'optimisation.

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser et tester le fonctionnement d'un système ou d'une installation en exploitant la documentation technique,

schémas fonctionnels, schémas d'architectures automatisées et/ou en exécutant des tests de fonctionnement, de contrôle, de vérification et/ou d'analyse de la fiabilité, de la maintenabilité et de la sécurité.

– Elaborer un programme de suivi d'exploitation d'un ouvrage ou d'un équipement en analysant son fonctionnement et en réalisant des bilans de performances (bilan énergétique, bilan de consommation, diagnostic électrique, diagnostic opérationnel, bilan de puissance...) pour proposer les axes d'améliorations, plans de maintenances ou rénovations nécessaires.

– Eco-Concevoir les solutions d'améliorations, de maintenance ou de rénovation résultant d'une analyse précise des bilans issus des opérations de diagnostic. Les propositions doivent être conformes à toutes les contraintes techniques, réglementaires, environnementales et énergétiques.

– Organiser, gérer et réaliser les opérations de maintenance, de rénovation, d'amélioration ou d'intégration sur site (Elaboration d'un contrat d'intervention; définition et organisations des activités, détermination des coûts et délais, planification des tâches et ressources, élaborer des scénarios de tests ; rédaction de rapports)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus (écrits ou oraux) : En plus des examens surveillés sur table, l'évaluation tient compte des projets, ateliers, travaux pratiques et bureaux d'études associés.
- Evaluation de projets académiques : Evaluation de différents types de projets (technologie, innovation, initiation R&D, entrepreneuriat) visant à mettre en œuvre les concepts et/ou les méthodes et démarches apprises.
- Projets et activités professionnelles réalisés en entreprise sont évalués sur la base de rapports d'activités, de présentations orales.
- Projet de fin d'études en entreprise.

RNCP40126BC06 — Contribuer au développement et à l'innovation des systèmes et d'installations énergétiques ou climatiques dans le contexte du développement durable.

LISTE DE COMPÉTENCES

– Assurer une veille technologique dans le domaine du génie Energétique ou Climatique ou dans tout autre domaine afférent (électrique, thermique, réseaux, ENR, bâtiment, environnement, Data, IoT, Numérique, mix énergétique, efficacité énergétique, transition énergétique et écologique ...)

– Participer aux projets de recherche et développement, en exploitant les avancées du numérique et de la technologie (capteurs intelligents, IoT, instruments de mesure, TIC, ...), pour soutenir la transition énergétique et numérique (production, stockage, distribution et gestion de l'énergie, domotique & smart building, bâtiment à énergie positive, matériaux durables, ...)

– Communiquer efficacement sur les enjeux et les défis de la transition énergétique et écologique et sensibiliser les collaborateurs et toutes les parties prenantes d'un projet collaboratif à déployant une démarche d'ingénierie durable visant à relever ces défis.

– Analyser les évolutions des marchés de l'énergie, des évolutions technologiques et identifier les nouvelles normes réglementaires, afin de les intégrer dans tout projet de développement et/ou d'innovation et d'en informer les équipes partenaires.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus (écrits ou oraux) : En plus des examens surveillés sur table, l'évaluation tient compte des projets, ateliers, travaux pratiques et bureaux d'études associés.
- Evaluation de projets académiques : Evaluation de différents types de projets (technologie, innovation, initiation R&D, entrepreneuriat) visant à mettre en œuvre les concepts et/ou les méthodes et démarches apprises.
- Projets et activités professionnelles réalisés en entreprise sont évalués sur la base de rapports d'activités, de présentations orales.
- Projet de fin d'études en entreprise.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les secteurs d'activités couvrent les domaines suivants :

- Efficacité Énergétique
- Énergies Renouvelables
- Gestion et Economie de l'Énergie
- Climatisation et Chauffage

- Thermique et Froid industriel
- Thermique du bâtiment
- Production et Stockage de l'Énergie
- Ingénierie des Systèmes Énergétiques
- Réseaux et Installations Electriques
- Développement durable.

Les secteurs spécifiques de la spécialité :

- Génie Climatique,
- Froid industriel,
- Energies nouvelles,
- Eco-manufacturing,
- Bâtiments intelligents.

Des secteurs plus larges tels que :

- L'énergie & l'extraction
- L'automobile, l'aéronautique, et le matériel de transport
- La construction, le bâtiment & travaux publics
- L'eau, les déchets, et la gestion des déchets
- Les services d'ingénierie et études techniques
- Les services informatiques (data center, data analyse, ...)
- Le commerce & grande distribution

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'ingénieur d'ECAM-EPMI spécialité génie énergétique est un ingénieur de terrain. Il peut être appelé à exercer les fonctions suivantes :

- Ingénieur de bureau d'études
- Ingénieur chargé d'affaires
- Ingénieur chef de projets
- Ingénieur recherche et développement
- Ingénieur conseil / consultant
- Ingénieur technico-commercial

Il est amené à exercer ce type de fonctions, plus particulièrement dans son domaine de référence : Génie Énergétique ; Génie Climatique ; Efficacité Énergétique des bâtiments ; Energies renouvelables ; Thermique du Bâtiment, etc.

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 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 516 €

Familles professionnelles (FAP)	B2X33 — Plombiers chauffagistes · tension 5/5 (Très élevée) B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP · tension 5/5 (Très élevée) B6X73 — Techniciens et agents de maîtrise de chantiers du BTP · tension 5/5 (Très élevée) B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métro 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) G1X74 — Techniciens et agents de maîtrise en installation et maintenance en froid et conditionnement d'air · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	41 209
Jugés difficiles à recruter	53 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	B2X33 — Plombiers chauffagistes B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP B6X73 — Techniciens et agents de maîtrise de chantiers du BTP B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métro 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 maîtrise et assimilés des industries de process G1X74 — Techniciens et agents de maîtrise en installation et maintenance en froid et conditionnement d'air H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Niveau 5 (BTS, DUT, DEUG, ...)

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, VAE

- Directeur général d'ECAM-EPMI,
- Directeur des études ;
- Responsables des formations ;
- Responsables des filières ;
- Membres du corps professoral ;
- Un partenaire académique et/ou industriel ;
- Éventuellement un représentant d'élèves.

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	9 491 €
Selon la branche	8 375 € – 9 688 €

Prise en charge	Branches concernées
9 491 €	Valeur par défaut · 207 branches
9 688 €	CPNE de l'exploitation des équipements thermiques et de genie climatique, CPNEFP ICGV entreprises de la viande, CPNEFP des commerces de gros
9 397 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie
8 375 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2025
Date de dernière délivrance possible	31/08/2027

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP16045

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP41067

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/40126/>