

Ingénieur diplômé d'ECAM LaSalle, spécialité mécanique et génie électrique

RNCP42458 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 220, 250
Formacode(s)	24054, 15099, 32135, 24424, 32062
Code(s) ROME	H1401, M1402, H1206, H1102
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2031

Certificateur(s)

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

ECAM LaSalle · SIRET : 77988344600014

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La réindustrialisation du territoire national, les transitions énergétique et numérique ainsi que l'évolution rapide des technologies industrielles conduisent les entreprises à rechercher des ingénieurs capables de concevoir, développer, exploiter et améliorer des systèmes techniques de plus en plus complexes. Les besoins concernent particulièrement les domaines du génie mécanique, du génie électrique, de l'énergétique, de l'automatisation et des systèmes numériques, au sein de secteurs stratégiques tels que la mobilité décarbonée (aéronautique, spatial, transport), l'énergie, l'industrie manufacturière, les infrastructures ou encore les activités de services à forte composante technologique.

Dans ce contexte, les entreprises recherchent des professionnels disposant d'une solide culture scientifique et technologique, capables d'appréhender les interactions entre différentes disciplines, d'intégrer les enjeux de performance industrielle, de qualité, de sécurité, de maintenance et de développement durable, et d'accompagner les transformations techniques, organisationnelles et environnementales auxquelles elles sont confrontées.

La certification d'ingénieur diplômé d'ECAM LaSalle, spécialité « Mécanique et Génie Électrique », répond à ces besoins en formant des ingénieurs capables d'intervenir sur l'ensemble du cycle de vie des systèmes industriels et des services, depuis l'analyse des besoins et la conception jusqu'au déploiement, à l'exploitation et à l'amélioration continue des solutions mises en œuvre. Grâce à la combinaison des compétences en mécanique, génie électrique, énergétique, automatisation, systèmes numériques et méthodes industrielles, les diplômés sont en mesure de concevoir, modéliser, intégrer, piloter et optimiser des systèmes pluritechnologiques répondant aux enjeux actuels des entreprises.

La certification prépare également les ingénieurs à accompagner les transitions écologique, énergétique et numérique en intégrant les principes d'éco-conception, de sobriété énergétique, de performance industrielle et de responsabilité sociétale dans leurs activités. Elle développe enfin les compétences nécessaires au management de projets, à l'innovation, à la coordination d'équipes pluridisciplinaires et à l'exercice de responsabilités dans des environnements nationaux et internationaux.

ACTIVITÉS VISÉES

Les ingénieurs diplômés ECAM LaSalle ont des compétences dans des domaines complémentaires tels que le génie mécanique, les systèmes embarqués, la robotique, l'automatisme, l'énergie, le numérique industriel. Les titulaires

peuvent accéder aux activités suivantes:

- Analyser et étudier les problématiques techniques
- Concevoir et proposer des solutions techniques ou technologiques
- Modélisation et simuler des solutions
- Valider la faisabilité technique des solutions
- Piloter un projet de conception ou d'étude technique
- Analyser les besoins et cadrer le projet.
- Rédiger le cahier des charges fonctionnel en intégrant contraintes techniques, réglementaires, économiques et environnementales
- Anticiper et gérer les risques pour sécuriser la réussite du projet
- Exploiter et valider les solutions techniques
- Planifier et coordonner les ressources matérielles et logistiques
- Mobiliser et coordonner les équipes pour atteindre les objectifs du projet
- Accompagner et former les équipes aux méthodes et outils d'amélioration continue
- Identifier les compétences et responsabilités de chacun pour mobiliser efficacement les expertises
- Animer et piloter les groupes de travail
- Définir des objectifs, indicateurs de performance et prioriser les actions
- Mobiliser et impliquer l'ensemble des acteurs dans la conduite du changement
- Piloter et coordonner un projet ou une affaire stratégique
- Traduire les enjeux stratégiques et orientations politiques en actions concrètes
- Gérer les ressources et risques du projet
- Collecter et analyser les informations technologiques, réglementaires et géopolitiques
- Réaliser et exploiter les études de faisabilité
- Communiquer avec les parties prenantes internes et externes

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Ainsi les compétences attestées à l'issue de la formation sont :

- Analyser une problématique industrielle, technique ou de recherche et développement en mobilisant les connaissances scientifiques et technologiques des domaines de la mécanique, du génie électrique, de l'électromécanique et de la mécatronique afin d'identifier les besoins, contraintes et enjeux associés.
- Réaliser un état de l'art, une veille technique, réglementaire et technologique ainsi que les études de faisabilité nécessaires à la définition des orientations du projet.
- Analyser les besoins des clients et des parties prenantes afin de formaliser un cahier des charges fonctionnel intégrant les contraintes techniques, économiques, réglementaires, environnementales et sociétales.
- Concevoir, dimensionner et modéliser des solutions techniques ou technologiques dans les domaines de la mécanique, du génie électrique, de l'électromécanique et de la mécatronique en mobilisant les méthodes et outils scientifiques adaptés.
- Évaluer et comparer différentes solutions afin de sélectionner la réponse la plus pertinente au regard des performances attendues, des contraintes du projet et de l'analyse du cycle de vie.
- Intégrer les principes d'éco-conception, de sobriété énergétique, de développement durable et de responsabilité sociétale dans la conception des produits, procédés et systèmes.
- Valider la faisabilité et les performances des solutions proposées à l'aide d'expérimentations, de simulations, d'essais et d'indicateurs adaptés.
- Organiser les ressources, les moyens de production et les flux nécessaires à la mise en œuvre des solutions retenues en tenant compte des contraintes techniques, humaines, économiques et organisationnelles.
- Piloter les phases de déploiement d'un projet industriel ou technologique en garantissant le respect des objectifs de qualité, de coûts, de délais, de sécurité et de performance.
- Accompagner les équipes et coordonner les acteurs impliqués dans la mise en œuvre des solutions afin de favoriser leur appropriation et leur efficacité opérationnelle.
- Analyser les processus, procédés et moyens de production afin d'identifier les leviers d'amélioration de la performance industrielle, énergétique, environnementale et organisationnelle.
- Déployer et piloter des démarches d'amélioration continue en mobilisant les outils adaptés, les retours d'expérience et les indicateurs de performance.
- Conduire des actions d'optimisation permettant d'améliorer durablement la qualité, la sécurité, la fiabilité, la maintenabilité et la performance des systèmes et organisations.

- Piloter un projet ou une affaire en coordonnant les parties prenantes internes et externes, en mobilisant les ressources humaines, financières et matérielles nécessaires à l'atteinte des objectifs.
- Évaluer les risques, arbitrer les décisions et définir les plans d'actions en tenant compte des enjeux stratégiques, économiques, environnementaux, réglementaires et sociétaux.
- Manager des équipes pluridisciplinaires et multiculturelles, communiquer avec l'ensemble des acteurs concernés et accompagner les transformations techniques, organisationnelles et environnementales dans un contexte national ou international.

Blocs de compétences

RNCP42458BC01 — Analyser et concevoir une solution technique centrée sur des problématiques électromécaniques dans un environnement scientifique pluridisciplinaire

LISTE DE COMPÉTENCES

- Réaliser un état de l'art et des études techniques dans les domaines du génie électromécanique pour répondre aux problématiques complexes.
- Définir et proposer des solutions techniques et/ou technologiques en s'appuyant sur les domaines d'expertise mécanique, électrique, électromécanique pour répondre industrielle et/ ou de recherches & développement.
- Concevoir et modéliser une solution technique et/ou technologique en s'appuyant sur les domaines d'expertise mécanique, électrique, électromécanique ou mécatronique en s'appuyant sur l'analyse du cycle de vie
- Valider la faisabilité de la solution en testant la performance de celle-ci par le suivi d'indicateurs choisis en s'appuyant sur des méthodes scientifiques
- Piloter un projet de conception ou d'étude technique en coordonnant les étapes du processus, en respectant les exigences et les contraintes du cahier des charges fonctionnel.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation académiques (hors VAE) :

Évaluations formatives individuelles ou collectives, écrites ou orales en lien avec l'analyse, la modélisation, la conception de solutions techniques.

Évaluations sommatives sous forme de QCM, de problèmes guidés et ouverts intégrant des outils et méthodes scientifiques pour l'analyse, la modélisation, la conception de solutions techniques.

Modalités d'évaluation en situation professionnelle (hors VAE) :

Évaluation en entreprise par le binôme tuteur entreprise/tuteur académique, évaluation d'un rapport et d'une soutenance (utilisation de grilles critériées)

Des aménagements des modalités d'évaluations sont proposés aux publics à besoins spécifiques.

VAE :

Le candidat rédige un dossier apportant la preuve que les compétences acquises par son expérience sont en phase avec celles de la certification.

RNCP42458BC02 — Manager des projets d'ingénierie pour conduire des transitions technologiques, organisationnelles, industrielles et sociétales

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser les besoins exprimés par les clients et les parties prenantes afin de les formaliser en cahier des charges fonctionnel, en intégrant les contraintes techniques, réglementaires, économiques et environnementales du projet.
- Planifier, mettre en œuvre et suivre les différentes phases du projet d'ingénierie de transition en mobilisant une méthodologie de gestion de projet adaptée à la problématique afin d'atteindre les objectifs de performance, de délais et de qualité.
- Définir et piloter des indicateurs de suivi et de performance adaptés aux enjeux du projet de transition afin d'évaluer l'avancement, d'anticiper les risques techniques, organisationnels et environnementaux afin de sécuriser la réussite du projet.
- Exploiter les études techniques et valider l'aptitude des solutions techniques ou technologiques pour répondre aux besoins du projet.
- Organiser les moyens de production et les flux industriels nécessaires au projet, en intégrant les contraintes techniques et technologique, afin d'assurer la mise en œuvre efficace de la/ou des solutions.
- Diriger et engager des équipes pluridisciplinaires dans la conduite de projets de transition.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation académiques (hors VAE) :

Évaluations formatives individuelles ou collectives, écrites ou orales en lien avec l'analyse, la modélisation, la conception de solutions techniques.

Évaluations sommatives sous forme de QCM, de problèmes guidés et ouverts intégrant des outils et méthodes scientifiques pour l'analyse, la modélisation, la conception de solutions techniques.

Modalités d'évaluation en situation professionnelle (hors VAE) :

Évaluation en entreprise par le binôme tuteur entreprise/tuteur académique, évaluation d'un rapport et d'une soutenance (utilisation de grilles critériées)

Des aménagements des modalités d'évaluations sont proposés aux publics à besoins spécifiques.

VAE :

Le candidat rédige un dossier apportant la preuve que les compétences acquises par son expérience sont en phase avec celles de la certification.

RNCP42458BC03 — Piloter une démarche d'amélioration continue pour conduire le changement d'une activité ou d'une organisation à l'échelle nationale et internationale

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser les processus, les procédés et les moyens en appliquant une démarche d'excellence opérationnelle au sein de l'entreprise.
- Diagnostiquer la performance des processus considérés.
- Mener des chantiers courts pour piloter et gérer le processus afin de mesurer le progrès au quotidien.
- Composer une équipe pluridisciplinaire et multiculturelles en tenant compte des compétences, des responsabilités et du périmètre de chacun, afin de mobiliser leurs savoirs, expertises et expériences au service des actions d'amélioration et de la résolution de problèmes.
- Accompagner et former les équipes aux outils et méthodes Lean afin de leur permettre de contribuer efficacement aux actions d'amélioration et à la résolution de problèmes.
- Communiquer avec les parties prenantes internes et externes concernées avec les projets de changement
- Animer les groupes de travail en définissant des règles de fonctionnement favorisant la mobilisation et l'implication des acteurs dans les actions d'amélioration, la résolution de problèmes et l'adoption de nouvelles méthodes de travail.
- Adapter sa méthode de pilotage selon le périmètre des actions, de la diversité des contextes (culturels, réglementaires, organisationnels) pour mobiliser et impliquer l'ensemble des acteurs dans la mise en œuvre des actions d'amélioration et de résolutions de problèmes.
- Définir et piloter les plans d'actions d'amélioration continue en intégrant les enjeux environnementaux, de la transformation technologique, énergie-climat et sociétale à l'échelle nationale et internationale
- Mettre en place et d'exploiter des retours d'expérience pour améliorer la performance collective.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation académiques (hors VAE) :

Évaluations formatives individuelles ou collectives, écrites ou orales en lien avec l'analyse, la modélisation, la conception de solutions techniques.

Évaluations sommatives sous forme de QCM, de problèmes guidés et ouverts intégrant des outils et méthodes scientifiques pour l'analyse, la modélisation, la conception de solutions techniques.

Modalités d'évaluation en situation professionnelle (hors VAE) :

Évaluation en entreprise par le binôme tuteur entreprise/tuteur académique, évaluation d'un rapport et d'une soutenance (utilisation de grilles critériées)

Des aménagements des modalités d'évaluations sont proposés aux publics à besoins spécifiques.

VAE :

Le candidat rédige un dossier apportant la preuve que les compétences acquises par son expérience sont en phase avec celles de la certification.

RNCP42458BC04 — Définir et piloter un projet ou une affaire technologique dans un contexte national, international et multiculturel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Piloter et coordonner les activités d'un projet ou d'une affaire en assurant la cohérence des actions entre les parties prenantes internes et externes.

- Engager et arbitrer la mobilisation des acteurs internes et externes dans le respect de la politique RSE de l'organisation, en tenant compte des contraintes stratégiques et contextuelles du projet.
- Définir et prioriser des plans d'action en traduisant les enjeux stratégiques et les orientations politiques de l'organisation dans un environnement technologique et économique mondial.
- Exploiter une veille technologique, réglementaire et géopolitique afin d'éclairer la prise de décision stratégique et l'orientation des projets ou affaires.
- Piloter les ressources (humaines, financières, matérielles) associées à un projet, dans un cadre multiculturel, en prenant en compte les situations de coactivité au sein de l'organisation
- Évaluer les risques liés à un projet afin d'anticiper les impacts et les contraintes.
- Communiquer avec les parties prenantes internes et externes dans un contexte industriel ou international
- Réaliser une étude de faisabilité intégrant en intégrant les dimensions de la Transition Écologique pour un Développement Soutenable (TEDS)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation académiques (hors VAE) :

Évaluations formatives individuelles ou collectives, écrites ou orales en lien avec l'analyse, la modélisation, la conception de solutions techniques.

Évaluations sommatives sous forme de QCM, de problèmes guidés et ouverts intégrant des outils et méthodes scientifiques pour l'analyse, la modélisation, la conception de solutions techniques.

Modalités d'évaluation en situation professionnelle (hors VAE) :

Évaluation en entreprise par le binôme tuteur entreprise/tuteur académique, évaluation d'un rapport et d'une soutenance (utilisation de grilles critériées)

Des aménagements des modalités d'évaluations sont proposés aux publics à besoins spécifiques.

VAE :

Le candidat rédige un dossier apportant la preuve que les compétences acquises par son expérience sont en phase avec celles de la certification.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les diplômés exercent leur activité dans des organisations relevant de secteurs variés, notamment :

- Industries
(industrie automobile, aéronautique, navale, ferroviaire, agroalimentaire, pharmaceutique, métallurgie, plasturgie, fabrication de biens d'équipement et autres industries de transformation)
- Énergie
(production, distribution et gestion de l'énergie, énergies renouvelables, industries extractives)
- Construction et génie civil
(bâtiment, travaux publics, infrastructures)
- Technologies de l'information et de la communication
(informatique industrielle, systèmes numériques, services d'information)
- Transports et mobilité
(systèmes de transport, équipements et infrastructures associées)
- Ingénierie, conseil et bureaux d'études
(sociétés de conseil, ingénierie technique, prestations d'expertise)
- Recherche et développement
(Organismes publics de Recherche et développement, innovation technologique)

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur recherche et développement et conception

- ingénieur R&D
- ingénieur calcul
- ingénieur en conception mécanique ou électromécanique

Ingénieur systèmes et logiciels

- Software engineer
- ingénieur en validation et vérification
- ingénieur qualité logiciel

- ingénieur en systèmes embarqués et intelligence artificielle
- Ingénieur en génie énergétique et fluides
- ingénieur HVAC
 - ingénieur fluides
 - ingénieur en exploitation de systèmes énergétiques
- Ingénieur industrialisation et production
- chef de projet manufacturing
 - ingénieur méthodes
 - ingénieur d'exploitation
- Ingénieur supply chain et logistique
- supply chain analyst
 - ingénieur logistique
- Ingénieur d'affaires et gestion de projet
- ingénieur d'affaires
 - chef de projet technique ou industriel

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 803 €
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) L4X80 — Techniciens des services administratifs · tension 4/5 (Élevée) L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) · tension 3/5 (Modérée) 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) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	65 429
Jugés difficiles à recruter	39 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité L4X80 — Techniciens des services administratifs L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Le recrutement en cycle ingénieur s'effectue :

- Après un cursus certifiant un niveau 4 à majeure scientifique ou technique pour un parcours en cinq ans
- Après un cursus certifiant un niveau 5 ou 6

scientifique ou technologique pour un cycle en trois ans

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Outre la validation des compétences détaillées ci-dessus, pour viser le titre d'ingénieur le candidat doit valider les critères suivants :

- La validation totale des 4 blocs de compétences;
- Un certificat d'anglais de niveau C1 (score IELTS Academic 7,0 ou équivalent) tel que défini par le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) ;
- Des expériences professionnelles : Validation d'une période de stage de 36 semaines minimum (en France ou à l'international) durant le cycle ingénieur avec au minimum 14 semaines de stage en entreprise
- Une expérience internationale d'une année (semestre 9 et 10) avec une université partenaire (hors VAE)
- Validation de leur engagement et responsabilité étudiant (engagement dans une association à hauteur de 25h et la participation à des opérations de promotions équivalente à 1 journée)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, VAE

Directeur général ECAM LaSalle (Président du jury)

Directeur Général Délégué ECAM LaSalle ou de son représentant

Responsable de la formation ou de son représentant

Responsable du programme spécialité mécanique et génie électrique ou de son représentant

Président de l'association des ingénieurs ECAM LaSalle ou de son représentant

Trois représentants des enseignants (nommé par le président du jury)

Deux représentants des professions employeur qualifiés au titre de la certification visée (nommé par le Président du Jury)

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2031
-------------------------------------	------------

Date de dernière délivrance possible	31/08/2036
--------------------------------------	------------

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2024	113	—	90 %	—
2023	75	—	65 %	—
2022	36	—	70 %	—
2021	37	—	85 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP40826

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42458/>