

Ingénieur diplômé d'ECAM LaSalle, spécialité systèmes numériques et génie industriel

RNCP42689 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 201, 326
Formacode(s)	31054, 31654, 15099, 24426, 32154
Code(s) ROME	M1801, H1206, H1210, M1806
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2029

Certificateur(s)

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

ECAM LaSalle · SIRET : 77988344600014

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 2 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION POUR LA FORMATION DES INFORMATIENS PAR L'APRENTISSAGE	3910872100004 6	Former
FORMA SUP ARL	4390396110002 5	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La transformation numérique des entreprises industrielles constitue un enjeu majeur pour les entreprises souhaitant renforcer leur compétitivité et leur capacité d'adaptation dans un environnement économique en constante évolution. Portée par les dynamiques d'Industrie du Futur et d'Industrie 5.0, cette transformation repose sur l'intégration croissante des technologies numériques au sein des processus industriels afin d'améliorer la performance durable, la flexibilité, la fiabilité, la sécurité ; mais aussi la résilience des organisations et la capacité décisionnelle des managers. Cette transformation impacte l'ensemble de la chaîne de valeur de l'entreprise et nécessite de faire converger les compétences du génie industriel et des systèmes numériques en interagissant avec les parties prenantes internes et externes de cette transition. Les organisations recherchent désormais des ingénieurs capables non seulement d'analyser les produits, les activités, les processus existants et d'identifier les leviers de transformation ; mais aussi de concevoir et déployer des solutions numériques et technologiques adaptées, tout en accompagnant les évolutions organisationnelles et humaines associées au changement.

La certification d'Ingénieur diplômé ECAM LaSalle, spécialité Systèmes Numériques et Génie Industriel, répond à ces besoins. Elle a pour objectif de former des ingénieurs et des chefs de projets capables d'analyser des problématiques industrielles complexes, à concevoir, développer, intégrer et sécuriser des solutions numériques au service de la performance industrielle, ainsi qu'à piloter les projets de transformation de l'ensemble de l'écosystème de production dans une logique d'amélioration continue.

La certification atteste également de compétences dans les domaines du génie industriel, de l'excellence opérationnelle, du Lean Manufacturing, de l'automatisation, de la robotisation, de l'intégration des systèmes, de l'Internet des objets industriels (IIoT), de l'intelligence artificielle, de l'exploitation et de la sécurisation des données industrielles, ainsi que des systèmes d'information et des réseaux industriels. Les ingénieurs certifiés ont la capacité de conduire des projets transversaux mobilisant les fonctions production, méthodes, industrialisation, maintenance, qualité, essais, supply chain et systèmes d'information, tout en accompagnant les transformations organisationnelles et humaines nécessaires à l'intégration durable des innovations technologiques.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur a en charge d'accompagner la numérisation des systèmes industriels et le développement de la performance des organisations. Plus précisément, ses activités se déclinent de la façon suivante :

- Analyse des processus, des activités et des systèmes industriels existants.
- Recueil et formalisation des besoins des clients et des parties prenantes.
- Analyse des contraintes techniques, économiques, réglementaires, environnementales et organisationnelles.
- Réalisation d'études de faisabilité, d'états de l'art et de veilles technologiques, réglementaires et géopolitiques.
- Formalisation du cahier des charges.
- Définition des processus à digitaliser.
- Conception de l'architecture des systèmes numériques.
- Déploiement et intégration des systèmes d'information industriels.
- Intégration des objets connectés et des technologies numériques dans les environnements de production.
- Structuration, fiabilisation et sécurisation des données industrielles.
- Administration des réseaux industriels de communication.
- Exploitation des données industrielles pour le pilotage des activités.
- Définition et suivi des indicateurs de performance.
- Analyse et optimisation des processus industriels.
- Déploiement de démarches d'amélioration continue et de démarches qualité.
- Intégration des enjeux de développement durable dans les projets de transformation.
- Animation des démarches d'amélioration auprès des équipes.
- Pilotage et coordination de projets ou d'affaires stratégiques.
- Déclinaison des orientations stratégiques en plans d'actions opérationnels.
- Gestion des ressources, des risques et des interfaces entre les parties prenantes.
- Coordination des acteurs internes et externes tout au long du projet.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Analyser le fonctionnement d'une activité, d'un processus en mobilisant des outils ou une méthode adaptée.

Évaluer la performance d'un système ou d'un processus à partir d'indicateurs techniques, économiques et organisationnels afin d'orienter les décisions de transformation.

Identifier les attentes du commanditaire à partir d'une démarche d'analyse fonctionnelle, en intégrant les normes et réglementations applicables, pour formaliser un cahier des charges clair et structuré.

Modéliser les problématiques identifiées à l'aide d'outils scientifiques et techniques adaptés, afin de formuler des préconisations cohérentes avec les objectifs exprimés.

Élaborer une feuille de route reposant sur une analyse de l'état de l'art ou un benchmark sectoriel, permettant de répondre efficacement aux besoins exprimés dans le cahier des charges.

Définir les processus à digitaliser et les spécifications techniques associées à partir du cahier des charges fonctionnel.

Concevoir une architecture numérique interconnectée en mobilisant les protocoles réseaux adaptés.

Déployer et paramétrer un système d'information avec des solutions logicielles adaptées pour assurer la collecte et le traitement des données industrielles.

Exploiter les données issues des systèmes connectés pour améliorer le pilotage des activités.

Tester, valider et intégrer les solutions numériques dans l'environnement industriel existant afin d'assurer leur performance et leur compatibilité.

Intégrer les enjeux du développement durable et de la responsabilité sociétale dans la sélection et le déploiement de solutions technologiques.

Définir et suivre des indicateurs de performance (KPI) à partir des données issues des systèmes numériques afin d'orienter les actions d'amélioration.

Analyser les processus, les procédés et les moyens en appliquant une démarche d'excellence opérationnelle au sein

de l'entreprise.

Mettre en place une démarche qualité à l'aide de méthodes et référentiels normés pour fiabiliser l'organisation des processus en vigueur au sein de l'organisation.

Déployer des solutions numériques adaptées afin d'augmenter la réactivité, la qualité et la performance de la chaîne de création de valeur.

Accompagner les équipes dans l'adoption des nouvelles pratiques et outils numériques afin d'ancrer durablement la démarche d'amélioration continue.

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.

Structurer les données par des modèles numériques en assurant leur unicité, leur intégrité, leur robustesse et leur traçabilité, afin de fiabiliser les procédés de stockage

Mettre en œuvre des solutions de cybersécurité pour sécuriser les échanges d'informations et les bases de données, en garantissant la confidentialité et la continuité des activités.

Administrer un réseau industriel de communication en utilisant des outils numériques adaptés, pour assurer la disponibilité et la maintenance des systèmes d'informations, y compris à distance

Mettre en œuvre des méthodes statistiques, algorithmiques et de recherche opérationnelle afin d'exploiter les données et d'appuyer la prise de décision.

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)

Blocs de compétences

RNCP42689BC01 — Elaborer un diagnostic stratégique dans le cadre de la transformation numérique pour améliorer la performance d'une organisation

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser le fonctionnement d'une activité, d'un processus en mobilisant des outils ou une méthode adaptée.

Évaluer la performance d'un système ou d'un processus à partir d'indicateurs techniques, économiques et organisationnels afin d'orienter les décisions de transformation.

Identifier les attentes du commanditaire à partir d'une démarche d'analyse fonctionnelle, en intégrant les normes et réglementations applicables, pour formaliser un cahier des charges clair et structuré.

Modéliser les problématiques identifiées à l'aide d'outils scientifiques et techniques adaptés, afin de formuler des préconisations cohérentes avec les objectifs exprimés.

Élaborer une feuille de route reposant sur une analyse de l'état de l'art ou un benchmark sectoriel, permettant de répondre efficacement aux besoins exprimés dans le cahier des charges.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation académiques (hors VAE) :

Évaluations formatives individuelles ou collectives, écrites ou orales en lien avec les problématiques de déploiement d'un processus industriel.

Évaluations sommatives sous forme de QCM, de problèmes guidés et ouverts, reposant sur les outils et méthodes de l'ingénierie utilisés en intégrant les contraintes techniques, environnementales, économiques.

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.

RNCP42689BC02 — Développer des solutions techniques connectées pour collecter, traiter et exploiter des données industrielles

LISTE DE COMPÉTENCES

Définir les processus à digitaliser et les spécifications techniques associées à partir du cahier des charges fonctionnel.

Concevoir une architecture numérique interconnectée en mobilisant les protocoles réseaux adaptés.

Déployer et paramétrer un système d'information avec des solutions logicielles adaptées pour assurer la collecte et le traitement des données industrielles.

Exploiter les données issues des systèmes connectés pour améliorer le pilotage des activités.

Tester, valider et intégrer les solutions numériques dans l'environnement industriel existant afin d'assurer leur performance et leur compatibilité.

Intégrer les enjeux du développement durable et de la responsabilité sociétale dans la sélection et le déploiement de solutions technologiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation académiques (hors VAE) :

Évaluations formatives individuelles ou collectives, écrites ou orales en lien avec les problématiques de déploiement d'un processus industriel.

Évaluations sommatives sous forme de QCM, de problèmes guidés et ouverts, reposant sur les outils et méthodes de l'ingénierie utilisés en intégrant les contraintes techniques, environnementales, économiques.

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.

RNCP42689BC03 — Renforcer la culture de l'amélioration continue en utilisant les outils numériques et technologiques

LISTE DE COMPÉTENCES

Définir et suivre des indicateurs de performance (KPI) à partir des données issues des systèmes numériques afin d'orienter les actions d'amélioration.

Analyser les processus, les procédés et les moyens en appliquant une démarche d'excellence opérationnelle au sein de l'entreprise.

Mettre en place une démarche qualité à l'aide de méthodes et référentiels normés pour fiabiliser l'organisation des processus en vigueur au sein de l'organisation.

Déployer des solutions numériques adaptées afin d'augmenter la réactivité, la qualité et la performance de la chaîne de création de valeur.

Accompagner les équipes dans l'adoption des nouvelles pratiques et outils numériques afin d'ancrer durablement la démarche d'amélioration continue.

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.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation académiques (hors VAE) :

Évaluations formatives individuelles ou collectives, écrites ou orales en lien avec les problématiques de déploiement d'un processus industriel.

Évaluations sommatives sous forme de QCM, de problèmes guidés et ouverts, reposant sur les outils et méthodes de

l'ingénierie utilisés en intégrant les contraintes techniques, environnementales, économiques.

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.

RNCP42689BC04 — Assurer la gestion, le stockage sécurisé et la transmission efficace de données en masse

LISTE DE COMPÉTENCES

Structurer les données par des modèles numériques en assurant leur unicité, leur intégrité, leur robustesse et leur traçabilité, afin de fiabiliser les procédés de stockage

Mettre en œuvre des solutions de cybersécurité pour sécuriser les échanges d'informations et les bases de données, en garantissant la confidentialité et la continuité des activités.

Administrer un réseau industriel de communication en utilisant des outils numériques adaptés, pour assurer la disponibilité et la maintenance des systèmes d'informations, y compris à distance

Mettre en œuvre des méthodes statistiques, algorithmiques et de recherche opérationnelle afin d'exploiter les données et d'appuyer la prise de décision.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation académiques (hors VAE) :

Évaluations formatives individuelles ou collectives, écrites ou orales en lien avec les problématiques de déploiement d'un processus industriel.

Évaluations sommatives sous forme de QCM, de problèmes guidés et ouverts, reposant sur les outils et méthodes de l'ingénierie utilisés en intégrant les contraintes techniques, environnementales, économiques.

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.

RNCP42689BC05 — Définir et piloter un projet ou une affaire 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 le pilotage d'un projet ou d'une affaire industrielle

Évaluations sommatives sous forme d'études de cas, de mises en situation, de dossiers de projet et de soutenances orales mobilisant les méthodes et outils du management de projet.

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 manufacturières : (tout type d'équipements ou de composants industriels)
- Industries de transformation: (agroalimentaire, chimique, pétrolière, pharmaceutique...)
- Industries des transports: (construction automobile, aéronautique, ferroviaire et autres matériels de transport)
- Industries liées à l'énergie: (nucléaire, production, distribution, stockage et gestion de l'énergie)
- Industries liées à la défense
- Industries du luxe
- Ingénierie, conseil et bureaux d'études (conseil en ingénierie, ingénierie technique, accompagnement à la transformation industrielle et numérique, éditeur et intégrateur de logiciel)

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les diplômés peuvent accéder à des fonctions telles que :

Système industriel et performance

- Responsable usine connectée 5.0
- Responsable méthode et transformation usine
- Ingénieur d'industrialisation
- Ingénieur de production
- Ingénieur méthode
- Ingénieur amélioration continue
- Ingénieur automatisme
- Ingénieur robotique

Ingénierie des systèmes numériques et industriels

- Chef de projet digitalisation
- Chef de projet informatique industrielle
- Chef de projet ERP
- Intégrateur de solutions numériques
- Ingénieur data industrielle
- Ingénieur simulation numérique

Conseil et accompagnement à la transformation

- Responsable transformation numérique
- Consultant en transformation digitale
- Ingénieur conseil en organisation et systèmes industriels

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)	2 826 €
Familles professionnelles (FAP)	M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · 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)	29 604
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information 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, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La formation est ouverte aux candidats ayant validé une formation de niveau 6 ou 5 dans les domaines scientifiques ou technologiques

L'analyse des dossiers est effectuée par ECAM LaSalle.

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

- Un niveau B2 du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (CECRL). Un niveau B1 est accepté pour les candidats issus de la formation continue.
- Une expérience en entreprise (l'apprenti passe environ la moitié de ses six semestres de formation sous forme de périodes d'alternance dans l'entreprise qui l'emploi);
- Une expérience internationale (mission à l'étranger) en entreprise d'accueil (12 semaines d'activités au minimum).

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, VAE

Directeur général d'ECAM LaSalle (Président du jury) ou de son représentant

Directeur Général Délégué ECAM LaSalle ou de son représentant

Responsable de la formation ou de son représentant

Responsable du programme systèmes numériques et génie industriel ou de son représentant

Directeur du CFA partenaire

Six représentants des enseignants (nommé par le directeur Général d'ECAM LaSalle)

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	31/08/2029
--	------------

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.ecam.fr/formation/ingenieur-systemes-numeriques-industriels/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42689/>