

Ingénieur diplômé de l'ECAM Rennes Louis de Broglie

spécialité Systèmes numériques

RNCP40614 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200p, 201n, 326
Formacode(s)	24454, 15099, 31606, 31054, 32062
Code(s) ROME	M1802, M1805, H1206, M1806
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2027

Certificateur(s)

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

ECAM RENNES LOUIS DE BROGLIE · SIRET : 37910309600044

Partenaires habilités

3 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 3 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
AFPI BRETAGNE	30824995200083	Former et organiser l'évaluation
CFAI DIAFOR	39048242000028	Former et organiser l'évaluation
INST TECHNI INGENIEURS INDUSTRIE BRETAGN	43878554500023	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Face aux mutations technologiques et à la digitalisation croissante des industries, la nécessité d'ingénieurs spécialisés dans les systèmes numériques industriels est devenue essentielle. La convergence entre l'automatisation, l'intelligence artificielle, les objets connectés et l'optimisation des chaînes de production crée un besoin accru de professionnels capables de concevoir, déployer et piloter des solutions innovantes.

Le diplôme d'ingénieur en Systèmes Numériques pour l'Innovation Industrielle de l'ECAM Louis de Broglie répond à cette demande en formant des experts en transformation numérique appliquée à l'industrie. Ces ingénieurs jouent un rôle clé dans l'intégration de solutions digitales (cobotique, réalité augmentée, automatisation avancée), l'optimisation des performances industrielles et la gestion des infrastructures numériques complexes. Ils doivent également garantir la cybersécurité, la durabilité et l'adaptabilité des systèmes qu'ils conçoivent.

Cette certification vise à doter les ingénieurs des compétences nécessaires pour répondre aux enjeux des entreprises industrielles confrontées à la montée en puissance de l'industrie 4.0 et aux défis de compétitivité à l'échelle internationale. Leur polyvalence et leur maîtrise des technologies numériques appliquées aux systèmes industriels leur permettent d'accompagner efficacement les transformations du secteur.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ECAM Louis de Broglie diplôme des ingénieurs de spécialité Systèmes Numériques qui seront capables de piloter les dimensions techniques, financières et humaines de projets de transformation numérique industrielle en France et

à l'international.

Ils peuvent exercer un large champ de fonctions d'ingénieurs :

- Développements / optimisation des outils numériques industriels tels que des COBOT, AGV...
- Industrialisation de solutions numériques dans une chaîne de production
- Pilotage de projet de transformation numérique industrielle
- Management d'équipes pluridisciplinaires
- Développement d'interface Homme Machine
- Mise en place de systèmes numériques d'aide à la productivité (Auto Guided Vehicle...)
- Intégration de réalité augmentée et/ou virtuelle (interface 3D) permettant des interventions de maintenance

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les ingénieurs en Systèmes Numériques diplômés de l'ECAM Louis de Broglie développent les compétences suivantes :

- Diagnostiquer un système de production existant en se basant sur des veilles technologiques, des études de faisabilité et des modélisations en tenant compte de l'environnement social, environnemental et économique de l'entreprise, et produire une recommandation d'évolution de l'état du système numérique industriel existant.
- Spécifier un cahier des charges, concevoir et rédiger l'ensemble des besoins techniques ainsi que les spécificités techniques associées. Proposer une estimation économique répondant à un besoin client (interne ou externe) en vue d'implanter un projet de transformation numérique industriel.
- Concevoir, développer et mettre en production des solutions de Technologies de l'Information et de la Communication, de l'Intelligence Artificielle, des technologies de mise en forme 3D, d'optimisation industrielle via l'automatisation ou l'utilisation de capteurs, en tenant compte des contraintes sociales, sociétales, environnementales, et techniques mises en jeu dans le but d'optimiser une chaîne de production et répondant à un cahier des charges défini.
- Être en mesure d'exploiter et de maintenir en condition opérationnelle les systèmes numériques industriels, de les faire évoluer en fonction des besoins utilisateurs, des normes législatives, des mises à jours des logiciels... Afin de permettre à l'entreprise dans laquelle évolue l'ingénieur SNII d'être toujours plus compétitive.
- Manager des équipes et accompagner son entreprise dans son évolution en proposant et pilotant des stratégies d'amélioration et de développement à moyen et long termes.
- Communiquer sur ses projets pour en expliquer le sens (enjeux environnementaux, éthiques et économiques) et en faciliter l'acceptation.
- Piloter des projets et des équipes transverses dans un but commun, en tenant compte des contraintes sociétales et en participant à la conduite du changement. Être force de proposition dans l'innovation, grâce à la maîtrise des outils de l'ingénierie et à la capacité à tenir une veille technologique ciblée.
- Évoluer dans ses missions en France et à l'international grâce notamment à la maîtrise de l'anglais commun et technique (lié au domaine du numérique industriel), aux compétences humaines et managériales. Evoluer professionnellement et personnellement en fonction des opportunités et de ses aspirations, en s'appuyant sur sa capacité à prendre du recul et à analyser ses forces et ses faiblesses.

Blocs de compétences

RNCP40614BC01 — Analyser et modéliser un système numérique industriel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les besoins et spécifications techniques d'un système numérique industriel.
- Collecter, analyser et interpréter les données techniques issues des infrastructures industrielles.
- Développer des modèles de simulation et d'optimisation des systèmes numériques.
- Assurer une veille technologique et anticiper les évolutions des systèmes numériques industriels.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus via des devoirs surveillés
- Les bureaux d'études
- Les projets d'application
- Les notes de synthèses
- Les travaux pratiques
- Les Jeux sérieux
- Les évaluations des missions en entreprises

RNCP40614BC02 — Concevoir et développer des solutions numériques pour l'industrie

LISTE DE COMPÉTENCES

- Développer et implémenter des architectures de systèmes numériques industriels.
- Sélectionner et intégrer des technologies adaptées (automates, intelligence artificielle, IoT, cloud computing, cybersécurité).
- Assurer l'interopérabilité et la connectivité des solutions numériques avec les infrastructures industrielles existantes.
- Concevoir des systèmes d'aide à la décision basés sur l'analyse des données et la simulation.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus via des devoirs surveillés
- Les bureaux d'études
- Les projets d'application
- Les notes de synthèses
- Les travaux pratiques
- Les Jeux sérieux
- Les évaluations des missions en entreprises

RNCP40614BC03 — Déployer et piloter des projets de transformation numérique industrielle

LISTE DE COMPÉTENCES

- Structurer et planifier les différentes phases d'un projet numérique industriel.
- Mettre en place des outils de gestion et d'évaluation de la performance des projets numériques.
- Identifier et anticiper les impacts humains et organisationnels liés à la transformation numérique.
- Appliquer des méthodologies agiles et collaboratives pour assurer la réussite des projets industriels.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus via des devoirs surveillés
- Les bureaux d'études
- Les projets d'application
- Les notes de synthèses
- Les travaux pratiques
- Les Jeux sérieux
- Les évaluations des missions en entreprises

RNCP40614BC04 — Maintenir, sécuriser et améliorer les infrastructures numériques industrielles

LISTE DE COMPÉTENCES

- Assurer la maintenance et l'évolution des infrastructures numériques industrielles.
- Définir et appliquer des protocoles de cybersécurité pour sécuriser les systèmes connectés.
- Élaborer des plans de gestion des risques et des stratégies de reprise d'activité numérique.
- Mettre en œuvre des politiques de mise à jour et de protection des infrastructures matérielles et logicielles.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus via des devoirs surveillés
- Les bureaux d'études
- Les projets d'application
- Les notes de synthèses
- Les travaux pratiques
- Les Jeux sérieux
- Les évaluations des missions en entreprises

RNCP40614BC05 — Manager les équipes et accompagner le changement technologique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Coordonner des équipes pluridisciplinaires impliquées dans des projets de transformation numérique.
- Sensibiliser et former les collaborateurs aux nouvelles technologies et aux enjeux du numérique.
- Communiquer efficacement sur les enjeux de la transformation numérique auprès des parties prenantes internes et externes.
- Développer une vision stratégique des évolutions technologiques et de leur impact sur l'organisation industrielle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus via des devoirs surveillés
- Les bureaux d'études
- Les projets d'application
- Les notes de synthèses
- Les travaux pratiques
- Les Jeux sérieux
- Les évaluations des missions en entreprises

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Selon l'observatoire de l'emploi et les enquêtes de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE), les principaux secteurs d'activité sont l'industrie manufacturière, ses sous-traitants et prestataires de conseil, et notamment les secteurs :

- Automobile,
- Aéronautique,
- Pharmaceutique,
- Agroalimentaire,
- Machines outils,
- Sociétés de conseil en ingénierie

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les ingénieurs ECAM Louis de Broglie spécialité Systèmes Numériques occupent des fonctions comme :

- Chef de projet Transformation numérique
- Ingénieur Etude et Développement Industrie 4.0 / IoT
- Ingénieur informatique industriel -
- Responsable de l'Activité Industrie 4.0 -
- Chef de projet IT industriel
- Responsable de service IT
- Chef de projet ERP
- Chef de projet maîtrise d'ouvrage des systèmes d'information
- Pilote Transformation Digitale

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, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 947 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) 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)	47 513
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en 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, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Accès après un diplôme de niveau 5 en sciences ou techniques

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

- Validation d'un niveau B2 en Anglais (référence : Cadre européen commun de référence pour les langues - CECRL).
- Réalisation d'une immersion internationale d'au minimum 12 semaines, validée par un rapport et une soutenance.
- Réalisation d'une immersion en entreprise d'environ 93 semaines, validée par un rapport et une soutenance.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE

Le jury de diplôme est composé : d'un membre du Conseil d'Administration qui le préside, du Directeur général de l'ECAM, du directeur des formations, des 4 chefs de département de l'école, du représentant de l'ITII Bretagne.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury de diplôme est composé : d'un membre du Conseil d'Administration qui le préside, du Directeur général de l'ECAM, du directeur des formations, des 4 chefs de département de l'école.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le Jury VAE est composé du président du jury de diplôme (nommé par le conseil d'administration parmi les administrateurs issus du monde de l'entreprise), du Directeur général de l'ECAM, du directeur des formations, des 4 chefs de département de l'école, et de représentants du monde de l'entreprise désignés par le directeur en fonction du diplôme visé.

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	8 788 €
Selon la branche	8 500 € – 9 051 €
Prise en charge	Branches concernées
8 788 €	Valeur par défaut · 192 branches
8 696 €	CPNE FP Commerce de Détail de l'Horlogerie Bijouterie, CPNEFP Commerce succursaliste de la Chaussure, CPNEFP Commerce à distance, CPNEFP Grands Magasins/ Magasins Populaires, CPNEFP Import-Export
9 051 €	CPNE chimie, CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNE de l'édition de livres, de l'édition phonographique et de l'édition de musique, CPNE des Télécoms, CPNEFP des commerces de gros

9 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS), CPNEFP des industries des tuiles et briques
9 005 €	CPNE FP Branche des magasins du Bricolage
8 813 €	CPNEFP Professions de la Photographie
8 800 €	CPNEFP de la Branche des Caisses régionales de Crédit Agricole et autres organismes
8 775 €	CPNEFP de la branche des entreprises du bureau et du numérique (commerces et services)
8 600 €	CPNEFP de l'habillement, mercerie, chaussure et jouet
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2027
Date de dernière délivrance possible	31/08/2030

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP36541

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/40614/>

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	1
Organismes gestionnaires (CFA)	1
Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1
Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2024 à 08/2028

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).