

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 17051**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'ECAM Rennes Louis de Broglie

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
ECAM Rennes Louis de Broglie Modalités d'élaboration de références : CTI	Directeur de l'ECAM Rennes ; le Recteur de l'Académie de Rennes, ECAM Rennes Louis de Broglie

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

200 Technologies industrielles fondamentales, 326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

De type Arts et Métiers avec une composante numérique, l'ingénieur ECAM Rennes est destiné à une carrière en entreprise dans la conception et l'organisation de la production de produits et de services en France et à l'international.

Ses compétences scientifiques, technologiques, managériales et comportementales le rendent particulièrement apte à être l'interface idéale pour communiquer avec les experts de domaines différents, et à bien se mouvoir dans un milieu industriel marqué par une complexité croissante des techniques et des organisations.

Il peut ainsi exercer un large champ de fonctions d'ingénieurs dans les domaines d'activités :

- de la recherche et développement de produits et de services et de leur ingénierie,
- de l'organisation de la production et des services supports (gérer l'industrialisation, la production, la qualité et les méthodes industrielles, la logistique, la maintenance),
- de la gestion de projets,
- du management des systèmes d'information

Le programme est conçu pour assurer l'acquisition progressive sur 3 années à l'école des compétences décrites ci-dessous :

- compétences générales de l'ingénieur certifiées par la CTI (cf. site de la CTI, <http://www.cti-commission.fr>)
- compétences spécifiques scientifiques et techniques :

- en génie industriel : capacité à combiner, à développer et gérer des ressources organisationnelles et techniques qui permettent à une entreprise industrielle de répondre aux besoins de ses clients dans une dynamique d'amélioration continue et de développement durable.
- en matériaux métalliques et composites : capacité à utiliser, à développer et à modifier les propriétés de la matière en vue d'une application industrielle, à mettre en place des méthodes d'industrialisation et des procédés de mise en forme, de contrôle, de fabrication et de traitement tout en respectant les spécifications industrielles (coût, performance, qualité...).
- en génie des systèmes de communication : capacité à mettre en œuvre des composants matériels et logiciels dans des systèmes de télécommunications associant modulations multivoies et phénomènes de propagation pour développer et réaliser industriellement des dispositifs de transmission et de traitement de l'information, utilisant des supports filaires, optiques ou hertziens.
- en génie logiciel et technologies de l'information : capacité à développer la maîtrise de l'outil informatique et des technologies de l'information dans l'industrie, pour mettre en œuvre et sécuriser les réseaux et les systèmes d'information, modéliser et simuler des systèmes physiques de façon à remplacer partiellement l'expérimentation et le prototypage dans les processus de développement industriel.

**Enfin, l'ingénieur ECAM-Rennes est reconnu pour les compétences transversales suivantes :**

**Appréhender la réalité industrielle :** capacité à s'intégrer rapidement dans une organisation industrielle, à en connaître les fonctionnements et l'interaction entre les entités qui la composent, dans une conjoncture internationale.

**Comprendre le besoin d'un client :** capacité à comprendre les besoins d'un client et à les reformuler. Il sait rédiger un cahier des charges et de spécification des besoins. Grâce à sa capacité d'analyse et de prise de recul, il sait prendre en compte la globalité des composantes diverses d'un processus pour en améliorer les performances.

**Se positionner en maître d'ouvrage :** capacité à faire appel à des compétences extérieures et sélectionner des fournisseurs pour les assembler au profit d'un projet. Il est l'interface entre des experts métiers avec lesquels il dialogue et assure la cohérence de l'avancement.

**Manager des projets :** grâce à la place centrale qu'il accorde à l'homme dans le processus entrepreneurial, il sait fédérer les membres de son équipe et mettre en valeur les compétences de chacun. Il se dote des moyens nécessaires pour respecter les jalons et rendre compte. Il sait apprécier l'efficacité de sa contribution.

**Savoir gérer l'information :** capacité à savoir rechercher de l'information, à la situer dans son contexte, à en mesurer la pertinence et à prendre du recul, puis à la communiquer en fonction du public visé. Il sait mener un état de l'art à partir d'une veille réglementaire,

**S'intégrer dans un contexte mondial :** capacité à exercer des missions à l'international, dans un contexte multiculturel, grâce à la maîtrise de l'anglais.

Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n° 99-747 du 30 août 1999.

### Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Selon l'observatoire de l'emploi et les enquêtes CGE, les principaux secteurs d'activité sont :

- industries automobile, aéronautique, navale et ferroviaire (fabrication et construction)
- bâtiment et travaux publics
- industrie des technologies de l'information
- sociétés de conseil

Parmi les nombreuses fonctions occupées par les ingénieurs ECAM Rennes, on peut trouver :

- responsable de production, directeur d'exploitation
- responsable de recherche et développement
- responsable maintenance, logistique, qualité et sécurité
- chargé d'études ou responsable de cabinet de conseil
- responsable maîtrise d'ouvrage ou de travaux
- ingénieur développement des systèmes d'information
- chargé d'affaires, responsable commercial

#### **Codes des fiches ROME les plus proches :**

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H2502 : Management et ingénierie de production

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

M1802 : Expertise et support en systèmes d'information

#### **Modalités d'accès à cette certification**

##### **Descriptif des composantes de la certification :**

Le cursus ingénieur est organisé en :

- un tronc commun de 2 années représentant 120 crédits ECTS ( European credit transfert system) et environ 400 h d'enseignement encadré par semestre. Les unités d'enseignement sont abordées dans les grands domaines suivants (environ 20 UE -Unité d'Enseignement- par an) : outils scientifiques, informatique et technologies de l'information, génie électrique et automatique, génie énergétique et mécanique, génie des matériaux, génie industriel. Les sciences économiques, découverte du management en entreprise, sciences humaines, sociales et langues représentent environ 20% des activités. Sont menés 6 projets dont 2 en ouverture sociale.

- un approfondissement dans l'un des 4 modules suivants, comprenant un projet d'application : génie industriel, OU sciences et génie des matériaux, OU génie logiciel et technologies de l'information, OU génie des systèmes de communication.

- un stage de 6 mois en entreprise et un projet de recherche et développement avec une entreprise.

- une année de césure optionnelle pour réaliser un projet professionnel.

Par ailleurs, des parcours personnalisés sont proposés en dernière année comme des échanges universitaires à l'étranger, des doubles diplômes en master de recherche, en école de management (ESSCA, EMSI), en universités étrangères, des contrats de professionnalisation...

La durée du cursus ingénieur est de trois ans (semestre 5 à 10) à partir de l'admission en 1ère année du cursus ingénieur.

##### **Programme (2012-2013) :**

**Semestre 5 : 30 ECTS** - Mathématiques ; Informatique ; Physique ; Electronique ; Mécanique ; Simulation Numérique ; Economie et Entreprise ; Formation Humaine et Managériale ; Langues

**Semestre 6 : 30 ECTS** - Mathématiques ; Informatique ; Physique ; Electronique ; Mécanique ; Simulation Numérique ; Projet Simulation Numérique ; Economie et Entreprise ; Formation Humaine et Managériale ; Langues

**Semestre 7 : 30 ECTS** - Mécanique ; Techniques Industrielles ; Matériaux ; Communications Numériques ; Signal et Ondes ; Informatique ; Economie et Entreprise ; Formation Humaine et Managériale ; Stage à l'étranger ; Langues

**Semestre 8 : 30 ECTS** - Mécanique ; Techniques Industrielles ; Matériaux ; Antennes et Ondes ; Informatique ; Automatismes ; Vision et Réseaux de Communication ; Formation Humaine et Managériale ; Langues

**Semestres 9 et 10 : 60 ECTS** - Stage ingénieur de 24 semaines en entreprise (30 ECTS) ; tronc commun (9 ECTS) : formation scientifique ; Formation Humaine et Managériale ; TOEIC anglais - Niveau B2 (1 ECTS) ; projet R & D (10 ECTS) ; module (10 ECTS) à choisir parmi Génie Industriel ou Science et Génie des Matériaux ou Génie des Systèmes de Communication ou Génie Logiciel et Technologie de l'Information.

**Evaluation des compétences :** L'évaluation des compétences concerne tous les enseignements et projets obligatoires effectués à l'ECAM Rennes ou en entreprise (stages) et la mission internationale. L'évaluation à l'école repose sur le contrôle continu des connaissances et des savoir-faire, par des devoirs surveillés, travaux pratiques, rapports, soutenances, projets.

**Validation des compétences par composantes - Jury - Capitalisation des ECTS - Grades :** Les évaluations sont conçues pour apprécier l'étendue des compétences acquises par l'élève et par UE. La moyenne de chaque UE est calculée à partir de coefficients sur les évaluations décrites ci-dessus. En application du processus de Bologne, les UE sont validées par le jury de semestre si leur moyenne est supérieure ou égale à 10. La validation entraîne, sur le principe de la capitalisation, l'attribution définitive de la totalité des crédits ECTS alloués à l'UE et la notification d'un grade.

En cas d'UE non validées en session principale, le jury peut autoriser le passage d'un étudiant en année supérieure suite à examen de son dossier scolaire.

En ECAM3, sont proposées 3 sessions complémentaires au maximum, 2 sessions en ECAM4 et 1 session en ECAM5.

**Conditions d'obtention du diplôme :** Le diplôme d'Ingénieur de l'ECAM Rennes-Louis de Broglie est délivré à la fin de la scolarité si l'ensemble des Unités d'Enseignement a été validé au cours des 3 années de formation, c'est-à-dire si les 180 ECTS ont été obtenus.

**Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		<b>Le jury de diplôme est composé :</b> d'un membre du conseil d'administration qui le préside, du directeur de l'ECAM, du directeur des études, du responsable des cursus par Alternance, des 5 chefs de département.
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue		X	
En contrat de professionnalisation	X		<b>Le jury de diplôme est composé :</b> d'un membre du conseil d'administration qui le préside, du directeur de l'ECAM, du directeur des études, du responsable des cursus par alternance, des 5 chefs de département.
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2001	X		<b>Le Jury VAE est composé :</b> du directeur de l'ECAM, du responsable des cursus par alternance, des 5 chefs de département.

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : Grade Master Autres certifications :	Label EURACE

#### Base légale

##### Référence du décret général :

Décret 99-747 du 30 août 1999 modifié relatif à la création du grade de master.

##### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

1ère habilitation par la CTI à délivrer le diplôme d'ingénieur en 1992

Renouvellement de l'habilitation par la CTI lors de sa séance plénière du 8-9 janvier 2008. (JO du 24/04/2008)

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

Les statistiques concernant l'emploi des ingénieurs diplômés sont publiés sur : <http://www.ecam-rennes.fr/debouches/>

##### Autres sources d'information :

- . Le directeur des études : Philippe Martin
- . La responsable du recrutement : Manuela Dargelosse
- . [www.ecam-rennes.fr](http://www.ecam-rennes.fr)

##### Lieu(x) de certification :

ECAM RENNES Louis de Broglie  
Campus de Ker lann - Bruz - CS29128  
35091 RENNES CEDEX 9

##### Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

Campus de Ker Lann - Rennes

##### Historique de la certification :

Création de l'école en 1991, 1ère habilitation par la CTI à délivrer le diplôme d'ingénieur en 1992,

Reconnaissance de la formation par l'Etat le 24 juin 1994,

Changement de nom de l'école (Ecole Louis de Broglie devient ECAM Rennes - Louis de Broglie) en novembre 2009, publié au JO par arrêté du 24 janvier 2011.