Ingénieur diplômé de l’École d’ingénieurs des sciences aérospatiales

RNCP42963 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 225, 253
Formacode(s)	23613, 23624, 32062, 15099, 32154
Code(s) ROME	H1206, H1402, H2502, H1210, H1102
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

ECOLE D INGENIEURS DES SCIENCES AEROSPATIALES · SIRET : 51283730300043

ECOLE D INGENIEURS DES SCIENCES AEROSPATIALES · SIRET : 51283730300068

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L’Agenda 2030 adopté en septembre 2015 par les 193 États membres de l’ONU, est un agenda pour les populations, la planète, la prospérité, la paix et les partenariats. Il porte une vision de transformation de notre monde vers un monde plus sûr, en éradiquant la pauvreté, et en assurant sa transition vers un développement partagé et durable.

Les ingénieurs que nous certifions, et les organisations – établissements de recherche publics et privés, entreprises, administrations, associations – qui les recrutent, sont des acteurs clés de la transformation. Dans ce contexte, les défis scientifiques et technologiques sont innombrables. L’ingénieur joue un rôle déterminant dans le passage de l’idée à sa réalisation, à chaque maillon de la chaîne de valeur depuis la recherche jusqu’à sa mise en œuvre massive.

Le secteur aérospatial – couvrant les domaines aéronautique, spatial, défense et drones – est un pilier stratégique de l’économie, de la souveraineté technologique et de la transition environnementale. Il est confronté à des enjeux majeurs :

- la décarbonation du transport aérien,
- l’essor du NewSpace (miniaturisation, satellites en constellation, accès privé à l’espace),
- la montée en puissance des systèmes autonomes (drones, avions sans pilote),
- la cybersécurité et la résilience des systèmes critiques,
- ainsi que le renouvellement générationnel des compétences techniques.

Dans ce contexte, la certification vise à répondre à un besoin croissant d’ingénieurs spécialisés en aérospatial, capables de concevoir, développer, intégrer et piloter des systèmes complexes à haute valeur technologique, dans le respect des contraintes de sécurité, fiabilité, réglementation et durabilité.

Les ingénieurs aérospatiaux certifiés sont appelés à intervenir sur l’ensemble du cycle de vie des produits et systèmes : depuis la recherche amont et la conception, jusqu’à l’intégration, la qualification, la mise en service et le maintien en conditions opérationnelles, que ce soit dans des grands groupes, des start-ups technologiques ou des institutions publiques (CNES, ONERA, DGA…).

La certification permet ainsi de garantir la formation de professionnels hautement qualifiés, capables de répondre aux exigences industrielles, sociétales et stratégiques d’un secteur en constante évolution.

Résolument tournée vers l'innovation et l'international, ELISA Aerospace intègre les connaissances et compétences de pointe pour l'aéronautique, le spatial et la défense.

ACTIVITÉS VISÉES

Les activités visées par la certification sont :

- Identifier les lois physiques pertinentes (mécanique, thermique, électromagnétisme…).
- Construire des modèles mathématiques.
- Utiliser des outils de simulation (COMSOL, ANSYS, Matlab/Simulink, etc.).
- Analyser la sensibilité des résultats aux paramètres d'entrée.
- Proposer et tester des solutions techniques fondées sur les résultats.
- Définir les besoins fonctionnels du système à concevoir.
- Réaliser des avant-projets (choix de configurations, ébauche des performances).
- Modéliser l'aérodynamique, la propulsion, la masse et les trajectoires.
- Choisir des matériaux adaptés aux contraintes mécaniques et thermiques.
- Appliquer les normes DO-178, DO-254, ECSS, ou STANAG selon le contexte.
- Réaliser des essais (en soufflerie, sur banc ou en vol).
- Réaliser une conception numérique 3D du système à concevoir
- Réaliser une simulation numérique du système à concevoir
- Réaliser des tests et mesures sur le système étudié
- Rédiger le cahier des charges, l'organigramme des tâches et le planning Gantt.
- Utiliser des outils de gestion (MS Project, Jira, Trello, Confluence…).
- Animer des réunions et faire du reporting technique et financier.
- Gérer les interfaces entre les disciplines (mécanique, électronique, logiciel).
- Intégrer des partenaires ou fournisseurs internationaux dans la chaîne projet.
- Documenter le projet en français et en anglais (rédaction, présentations…).
- Réaliser une analyse de cycle de vie (ACV) d'un produit ou système.
- Identifier des alternatives technologiques plus responsables.
- Participer à une démarche d'écoconception ou d'économie circulaire.
- Intégrer la RSE dans les décisions de conception.
- Proposer des solutions techniques frugales, sobres ou réparables.
- Participer à des projets de territoire ou à des hackathons solidaires
- Réaliser les dossiers de définition et les nomenclatures.
- Choisir les procédés adaptés.
- Mettre en place des bancs de test automatisés ou semi-automatisés.
- Réaliser des plans de validation
- Suivre la qualité produit (AMDEC, SPC, 8D, audits…).
- Collaborer avec les sous-traitants et préparer la mise sur le marché (DOA/POA).
- Modélisation de l'architecture d'un système complexe
- Élaboration et gestion des exigences système
- Analyse de sûreté et des risques système
- Validation et vérification par les modèles
- Intégration des modèles dans un cycle d'ingénierie collaborative
- Utilisation d'outils professionnels de modélisation et d'analyse

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Pour mener à bien ses missions et activités, le titulaire de la certification maîtrise les compétences suivantes :

- Identifier les phénomènes physiques (mécaniques, thermiques, électriques, etc.) impliqués dans un système complexe.
- Traduire un problème physique en modèle mathématique ou numérique.
- Choisir et appliquer les méthodes de résolution adaptées (analytique, numérique, ou expérimentale).
- Mettre en œuvre des outils de simulation (type Ansys, Matlab…) pour représenter le comportement du système.
- Interpréter les résultats issus de la modélisation ou de la simulation multiphysique.
- Présenter et justifier les résultats à des interlocuteurs techniques ou non techniques.
- Analyser un besoin ou un cahier des charges spécifique au domaine aéronautique ou spatial.
- Élaborer une architecture de système conforme aux contraintes de masse, fiabilité, réglementation.
- Choisir les matériaux ou technologies adaptés à la fonction et aux contraintes opérationnelles.

- Proposer une solution innovante intégrant durabilité ou service associé.
- Réaliser une étude de faisabilité technique (coût, performance, certification).
- Communiquer le résultat de conception à des parties prenantes techniques ou non techniques.
- Planifier un projet technique avec méthodes adaptées (budget, délais, qualité).
- Utiliser des outils de suivi projet (Gantt, Kanban, Jira…) en adoptant la méthodologie la plus adaptée au contexte du projet
- Animer une équipe internationale pluridisciplinaire
- Adapter le management à des profils et contextes culturels variés
- Communiquer (reporting, présentation, mails …) efficacement en anglais technique ou multilingue.
- Gérer les risques culturels dans des projets à l'international.
- Réaliser une veille technologique et sociétale pertinente.
- Identifier les impacts des transformations de son secteur ou entreprise
- Proposer des solutions techniques durables (éco-conception, économie circulaire)
- Mobiliser sa créativité dans des contextes technique.
- Adopter un comportement professionnel responsable et éthique.
- Intégrer des objectifs RSE ou développement durable dans un projet technique.
- Identifier et analyser les contraintes de production et OTD (on-time delivery).
- Appliquer des méthodes Lean et approche Industrie 4.0
- Anticiper le maintien en condition opérationnelle (MCO), disponibilité et maintenance.
- Mettre en œuvre la documentation qualité, traçabilité, normes et régulations
- Proposer des améliorations procédurales ou écologiques pour l'industrialisation.
- Modéliser l'architecture des systèmes (fonctionnelle, logique et physique) dans une approche systémique.
- Traduire les besoins des parties prenantes en exigences vérifiables et en assurer la traçabilité, afin de guider la conception du système et de vérifier sa conformité aux besoins exprimés
- Analyser les risques et la sûreté de fonctionnement du système à l'aide de méthodes MBSA.
- Valider la modélisation du système par des approches fondées sur les modèles.
- Intégrer les modèles au sein du cycle de développement dans un contexte d'ingénierie collaborative.
- Exploiter des outils professionnels de MBSE et de MBSA (SysML, Capella, Cameo, Simulink, OpenFTA, etc.).

Blocs de compétences

RNCP42963BC01 — Mobiliser des savoirs scientifiques et techniques pour résoudre des problèmes multiphysiques complexes

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les phénomènes physiques (mécaniques, thermiques, électriques, etc.) impliqués dans un système complexe.
- Traduire un problème physique en modèle mathématique ou numérique.
- Choisir et appliquer les méthodes de résolution adaptées (analytique, numérique, ou expérimentale).
- Mettre en œuvre des outils de simulation (type Ansys, Matlab…) pour représenter le comportement du système.
- Interpréter les résultats issus de la modélisation ou de la simulation multiphysique.
- Présenter et justifier les résultats à des interlocuteurs techniques ou non techniques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités d'évaluation sont définies en fonction de l'environnement d'apprentissage :
En période académique, l'évaluation repose sur le contrôle continu à partir de différentes activités pédagogiques.

- Les devoirs surveillés individuels permettent d'évaluer l'acquisition des connaissances théoriques.
- Les travaux pratiques visent à évaluer les savoir-faire expérimentaux et techniques.
- Les bureaux d'études permettent d'apprécier la capacité à mobiliser les connaissances dans des situations proches du contexte professionnel.
- Les projets donnent lieu à la production de livrables structurés et, selon leur importance, à une soutenance devant un jury d'enseignants.
- Les situations d'apprentissage et d'évaluation permettent d'évaluer les compétences par des mises en situation authentiques (observation en action, rapport technique, portfolio individuel et/ou soutenance orale).

En période en entreprise ou à l'international, les compétences mobilisées et la progression de l'étudiant sont évaluées selon des modalités de type SAE.

RNCP42963BC02 — Concevoir des systèmes aéronautiques, spatiaux des drones conformes aux attentes et normes du secteur

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser un besoin ou un cahier des charges spécifique au domaine aéronautique ou spatial.
- Élaborer une architecture de système conforme aux contraintes de masse, fiabilité, réglementation.
- Choisir les matériaux ou technologies adaptés à la fonction et aux contraintes opérationnelles.
- Proposer une solution innovante intégrant durabilité ou service associé.
- Réaliser une étude de faisabilité technique (coût, performance, certification).
- Communiquer le résultat de conception à des parties prenantes techniques ou non techniques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités d'évaluation sont définies en fonction de l'environnement d'apprentissage :
En période académique, l'évaluation repose sur le contrôle continu à partir de différentes activités pédagogiques.

- Les devoirs surveillés individuels permettent d'évaluer l'acquisition des connaissances théoriques.
- Les travaux pratiques visent à évaluer les savoir-faire expérimentaux et techniques.
- Les bureaux d'études permettent d'apprécier la capacité à mobiliser les connaissances dans des situations proches du contexte professionnel.
- Les projets donnent lieu à la production de livrables structurés et, selon leur importance, à une soutenance devant un jury d'enseignants.
- Les situations d'apprentissage et d'évaluation permettent d'évaluer les compétences par des mises en situation authentiques (observation en action, rapport technique, portfolio individuel et/ou soutenance orale).

En période en entreprise ou à l'international, les compétences mobilisées et la progression de l'étudiant sont évaluées selon des modalités de type SAE.

RNCP42963BC03 — Manager un projet dans un contexte multidisciplinaire et international

LISTE DE COMPÉTENCES

- Planifier un projet technique avec méthodes adaptées (budget, délais, qualité).
- Utiliser des outils de suivi projet (Gantt, Kanban, Jira…) en adoptant la méthodologie la plus adaptée au contexte du projet
- Animer une équipe internationale pluridisciplinaire
- Adapter le management à des profils et contextes culturels variés
- Communiquer (reporting, présentation, mails …) efficacement en anglais technique ou multilingue.
- Gérer les risques culturels dans des projets à l'international.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités d'évaluation sont définies en fonction de l'environnement d'apprentissage :
En période académique, l'évaluation repose sur le contrôle continu à partir de différentes activités pédagogiques.

- Les devoirs surveillés individuels permettent d'évaluer l'acquisition des connaissances théoriques.
- Les travaux pratiques visent à évaluer les savoir-faire expérimentaux et techniques.
- Les bureaux d'études permettent d'apprécier la capacité à mobiliser les connaissances dans des situations proches du contexte professionnel.
- Les projets donnent lieu à la production de livrables structurés et, selon leur importance, à une soutenance devant un jury d'enseignants.
- Les situations d'apprentissage et d'évaluation permettent d'évaluer les compétences par des mises en situation authentiques (observation en action, rapport technique, portfolio individuel et/ou soutenance orale).

En période en entreprise ou à l'international, les compétences mobilisées et la progression de l'étudiant sont évaluées selon des modalités de type SAE.

RNCP42963BC04 — Innover durablement et de manière responsable dans un contexte évolutif

LISTE DE COMPÉTENCES

- Réaliser une veille technologique et sociétale pertinente.
- Identifier les impacts des transformations de son secteur ou entreprise
- Proposer des solutions techniques durables (éco-conception, économie circulaire)
- Mobiliser sa créativité dans des contextes technique.
- Adopter un comportement professionnel responsable et éthique.
- Intégrer des objectifs RSE ou développement durable dans un projet technique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités d’évaluation sont définies en fonction de l’environnement d’apprentissage :
En période académique, l’évaluation repose sur le contrôle continu à partir de différentes activités pédagogiques.
• Les devoirs surveillés individuels permettent d’évaluer l’acquisition des connaissances théoriques.
• Les travaux pratiques visent à évaluer les savoir-faire expérimentaux et techniques.
• Les bureaux d’études permettent d’apprécier la capacité à mobiliser les connaissances dans des situations proches du contexte professionnel.
• Les projets donnent lieu à la production de livrables structurés et, selon leur importance, à une soutenance devant un jury d’enseignants.
• Les situations d’apprentissage et d’évaluation permettent d’évaluer les compétences par des mises en situation authentiques (observation en action, rapport technique, portfolio individuel et/ou soutenance orale).
En période en entreprise ou à l’international, les compétences mobilisées et la progression de l’étudiant sont évaluées selon des modalités de type SAE.

RNCP42963BC05 — Industrialiser des systèmes mécatroniques dans un contexte aéronautique/spatial

LISTE DE COMPÉTENCES

• Identifier et analyser les contraintes de production et OTD (on-time delivery).
• Appliquer des méthodes Lean et approche Industrie 4.0
• Anticiper le maintien en condition opérationnelle (MCO), disponibilité et maintenance.
• Mettre en œuvre la documentation qualité, traçabilité, normes et régulations
• Proposer des améliorations procédurales ou écologiques pour l’industrialisation.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités d’évaluation sont définies en fonction de l’environnement d’apprentissage :
En période académique, l’évaluation repose sur le contrôle continu à partir de différentes activités pédagogiques.
• Les devoirs surveillés individuels permettent d’évaluer l’acquisition des connaissances théoriques.
• Les travaux pratiques visent à évaluer les savoir-faire expérimentaux et techniques.
• Les bureaux d’études permettent d’apprécier la capacité à mobiliser les connaissances dans des situations proches du contexte professionnel.
• Les projets donnent lieu à la production de livrables structurés et, selon leur importance, à une soutenance devant un jury d’enseignants.
• Les situations d’apprentissage et d’évaluation permettent d’évaluer les compétences par des mises en situation authentiques (observation en action, rapport technique, portfolio individuel et/ou soutenance orale).
En période en entreprise ou à l’international, les compétences mobilisées et la progression de l’étudiant sont évaluées selon des modalités de type SAE.

RNCP42963BC06 — Piloter l’ingénierie système par modélisation systémique et l’analyse de sûreté

LISTE DE COMPÉTENCES

• Modéliser l’architecture des systèmes (fonctionnelle, logique et physique) dans une approche systémique.
• Traduire les besoins des parties prenantes en exigences vérifiables et en assurer la traçabilité, afin de guider la conception du système et de vérifier sa conformité aux besoins exprimés.
• Analyser les risques et la sûreté de fonctionnement du système à l’aide de méthodes MBSA.
• Valider la modélisation du système par des approches fondées sur les modèles.
• Intégrer les modèles au sein du cycle de développement dans un contexte d’ingénierie collaborative.
• Exploiter des outils professionnels de MBSE et de MBSA (SysML, Capella, Cameo, Simulink, OpenFTA, etc.).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités d’évaluation sont définies en fonction de l’environnement d’apprentissage :
En période académique, l’évaluation repose sur le contrôle continu à partir de différentes activités pédagogiques.
• Les devoirs surveillés individuels permettent d’évaluer l’acquisition des connaissances théoriques.
• Les travaux pratiques visent à évaluer les savoir-faire expérimentaux et techniques.
• Les bureaux d’études permettent d’apprécier la capacité à mobiliser les connaissances dans des situations proches du contexte professionnel.
• Les projets donnent lieu à la production de livrables structurés et, selon leur importance, à une soutenance devant un jury d’enseignants.
• Les situations d’apprentissage et d’évaluation permettent d’évaluer les compétences par des mises en situation authentiques (observation en action, rapport technique, portfolio individuel et/ou soutenance orale).

En période en entreprise ou à l’international, les compétences mobilisées et la progression de l’étudiant sont évaluées selon des modalités de type SAE.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les certifiés exercent leur activité principalement dans les entreprises issues des secteurs de l’aéronautique, du spatial et de la défense, mais aussi dans les secteurs de l'automobile, du ferroviaire, du naval, de la génération et de la distribution d'énergie, des services d'ingénierie et d’études techniques, des cabinets de conseils, de l'informatique et des services.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Le certifié peut prétendre à une diversité de rôle dans la chaîne de valeur du cycle en V des industries concernées, soit de manière non exhaustive aux emplois de :

- Ingénieur bureau d’études,
- ingénieur procédés, maintenance, qualité,
- ingénieur système embarqué,
- ingénieur sûreté de fonctionnement,
- ingénieur d’essais et validation,
- chef de projet technique,
- ingénieur R&D en propulsion, structure ou électronique,
- ingénieur d'affaires.

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 779 €
Familles professionnelles (FAP)	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) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · 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) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	61 868
Jugés difficiles à recruter	41 %
Emplois saisonniers	5 %

Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise et assimilés des industries de process H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité 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, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Ingénieur Aérospatial 1 - Baccalauréats généraux (2 enseignements scientifiques de spécialité), baccalauréats technologiques STI2D
Ingénieur Aérospatial 2 - BTS*, Licence* (1 ou 2) et CPGE 1 (crédits validés)
Ingénieur Aérospatial 3 - CPGE 2, BUT, Licence et ATS
Ingénieur Aérospatial 4 - - Master 1 ou 2

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

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

- La réalisation de 28 semaines cumulées de périodes en entreprise.
- La validation d'un niveau minimal B2 du CECRL en anglais, niveau attesté par des résultats obtenus à une certification de langue par un organisme accrédité.
- La validation d'un niveau minimal B2 du CECRL en FLE (candidats internationaux) ou orthographe professionnelle en français (candidats français), niveau attesté par un organisme accrédité.
- La réalisation d'une mobilité internationale obligatoire de 16 semaines minimum.

Les candidats à la VAE doivent attester d'un niveau minimal B2 en langue anglaise et du niveau minimal "professionnel" de la certification Voltaire

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

La composition nominale (et pouvant être étendue) du jury de diplôme est la suivante :
Président : Un professeur des Universités
Rapporteur : Le Directeur des Formations
Un représentant extérieur (industrie, recherche, défense…)
Le Directeur de la recherche
Les Directeurs des Études de chaque campus

COMPOSITION DU JURY — VAE

Les membres du jury de VAE sont :
La Directrice Générale
Le Directeur des Formations
1 enseignant chercheur
2 représentants du secteur industriel
1 représentant externe de l'enseignement supérieur
Les membres du jury de VAE adhèrent de facto à la charte déontologique des membres de jury de VAE publiée en 2009 par le Comité interministériel pour le développement de la VAE.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2029

Date de dernière délivrance possible	31/08/2034

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2025	93	0	98 %	—
2024	74	0	98 %	—
2023	98	0	95 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP41209

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

https://www.elisa-aerospace.fr/cycle-ingenieur/

Fiche officielle (France Compétences)

https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42963/