

Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace, spécialité génie industriel

RNCP38957 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110f, 200p, 253
Formacode(s)	31654, 23613, 23624, 32062, 15099
Code(s) ROME	H2502, H1206, N1301, H1402, H1404
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2026

Certificateur(s)

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

INSTITUT SUPERIEUR DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE · SIRET : 13000427800011

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
MIDISUP	49917930700032	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'industrie aéronautique et spatiale reste en nette croissance comme le soulignent les carnets de commandes et la dynamique toujours soutenue du transport aérien. Il y a donc un besoin croissant en compétences d'ingénierie pour répondre aux différents besoins de production, que ce soit au niveau de l'optimisation de la chaîne logistique, des évolutions technologiques ou de la maintenance, tout en répondant également aux défis environnementaux du secteur. Cette certification répond aux besoins exprimés par le secteur des industries aérospatiales, notamment via le GIFAS (Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales) qui a encouragé et soutenu la création de cette formation en 2020 en insistant sur les besoins en ingénieurs de terrain disposant de compétences scientifiques et techniques doublées d'une culture de l'aéronautique et du spatial, et sur le souhait de développer l'apprentissage dans la filière.

La mise en place de ce cursus s'inscrit aussi dans la volonté forte du groupe ISAE d'élargir les voies d'accès à ses filières d'excellence pour admettre dans ce cursus une diversité de profils d'élèves (BUT ; BTS ; etc.).

Cette certification atteste des compétences d'ingénieurs experts en technique, méthodes et production industrielle pour l'aéronautique et l'espace. À ce titre, les titulaires de cette certification assurent une interface entre le bureau d'étude et la chaîne de production ou la maintenance. Ils supervisent la fabrication de produits complexes dans un secteur de l'aéronautique et de l'espace en constante évolution, avec un esprit critique. Ingénieur de haut niveau scientifique et technique, ils s'adaptent et accompagnent en permanence le développement de nouvelles méthodes et outils pour l'industrialisation des produits aéronautiques ou spatiaux. Ils sont garants de la qualité et du respect des normes en vigueur dans leur secteur d'activité, avec un souci particulier pour les enjeux environnementaux.

Managers, ils animent et encadrent au quotidien des équipes de leurs entreprises (métallurgistes, mécaniciens,

électroniciens, informaticiens etc.) et des ingénieurs sous-traitants. Ils ont le sens du contact et favorisent le travail d'équipe. Experts en gestion de projet, ils disposent de qualités d'analyse et de synthèse associées à un réel esprit critique du début jusqu'à la clôture de leurs projets.

Adaptables aux objectifs de leurs entreprises et aux évolutions du secteur Aérospatial, ils travaillent dans des PMI, PME ainsi que dans des grands groupes industriels en France comme à l'étranger au sein d'équipes polyvalentes et variées.

ACTIVITÉS VISÉES

Les ingénieurs de spécialité génie industriel de l'ISAE-SUPAERO sont amenés à assurer la conception, le déploiement et l'optimisation des systèmes de production aéronautique et spatial. En prenant en compte les exigences de la réglementation aéronautique et la recherche des domaines concernés, l'ingénieur de spécialité génie industriel conçoit et dimensionne des solutions technologiques innovantes et de nouvelles méthodes de production industrielle adaptées aux enjeux environnementaux.

Garant de la qualité et du respect des normes aéronautiques en vigueur, l'ingénieur de spécialité génie industriel a pour mission de tester, valider et mettre en service des moyens de production et d'en vérifier la sécurité en opération. Il organise, planifie et suit les projets d'amélioration continue. En tant que manager, il encadre des techniciens et des ingénieurs internes ou employés de fournisseurs, sous-traitants ou co-traitants.

Activités visées :

- Définition des paramètres d'un système multiphysique
- Décomposition en sous-systèmes élémentaires et leurs liaisons
- Modélisation fonctionnelle d'un système multiphysique
- Initiation à la recherche
- Conception et certification de produits ou systèmes dans le respect des normes du secteur aéronautique et spatial
- Amélioration continue de ces produits ou systèmes
- Conception, développement et amélioration des lignes de production aéronautique et spatiale
- Préqualification et planification de la maintenance de ces lignes
- Participation à la transformation numérique des systèmes de production
- Qualification des moyens de test et d'essai
- Pré-industrialisation d'un équipement ou d'un système
- Pilotage, organisation et optimisation d'un outil productif
- Mise en place des outils de transformation numérique au sein d'un système de production
- Développement et industrialisation de systèmes embarqués pour l'aéronautique et l'espace
- Lancer un nouveau produit ou service sur un marché existant
- Analyser les besoins et attentes du marché
- Remettre en question le statu quo et définir une stratégie d'innovation

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les ingénieurs de spécialité génie industriel de l'ISAE SUPAERO sont amenés à exercer un rôle majeur dans la chaîne de valeur de l'industrie aérospatiale en mobilisant les compétences suivantes :

Maîtriser les processus et les techniques de production industrielle

- Traiter, analyser et transmettre de l'information scientifique entre spécialistes et non spécialistes
- Comprendre et intégrer le fonctionnement des différents services impliqués dans la production
- Réaliser de la veille innovation

Conduire des projets pluridisciplinaires à dimension nationale et/ou internationale

- Maîtriser la gestion de projets et ses outils
- Appréhender les interfaces technologiques
- Analyser et gérer les risques
- Intégrer les préoccupations sociales et environnementales

Mettre en œuvre des procédures et des méthodes de fabrication dont celles issues de l'innovation

- Respecter les cahiers des charges et les exigences des clients
- Maîtriser l'intégration des technologies et participer activement à leurs améliorations
- Réaliser des recherches appliquées, des essais et des études pour améliorer les procédés, les systèmes et les produits

Gérer des équipes dans un contexte multiculturel

- Encadrer et animer une équipe dans sa langue ou dans une langue étrangère
- Mobiliser les compétences de ses collaborateurs

- Agir avec un relationnel professionnel et humain

Blocs de compétences

RNCP38957BC01 — Résoudre des problèmes à causalités multiples en mobilisant des savoirs scientifiques et techniques

LISTE DE COMPÉTENCES

Caractériser un environnement pour définir les paramètres clés de son analyse

Concevoir une vision globale d'un problème en mobilisant des capacités d'abstraction et de pensée systémique

Modéliser la performance globale d'un système mécatronique en mobilisant les connaissances pluridisciplinaires

Analyser le comportement d'un système à travers sa représentation fonctionnelle pour appréhender la complexité des interactions entre sous-systèmes et avec le milieu environnant

Mettre en œuvre un protocole expérimental ou numérique pour se confronter au monde de la recherche

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Tests de connaissances académiques, individuels :

Examens écrits académiques, QCM, QCU, etc.

- Études de cas, individuelles ou en groupe

Inspirées de problèmes réels du domaine aérospace dont les données sont adaptées aux connaissances des apprenants, elles donnent lieu à la rédaction de rapports qui sont évalués par des intervenants experts.

- Projet Recherche et Développement, en groupe :

Au sein d'une équipe de recherche, l'apprenant est amené à répondre à une problématique scientifique et technique. Il est évalué au travers d'un rapport écrit, soutenu à l'oral devant un jury d'experts.

RNCP38957BC02 — Mettre en œuvre de nouvelles conceptions pour l'aéronautique et l'espace

LISTE DE COMPÉTENCES

Construire un cahier des charges fonctionnel et technique à partir de l'analyse du besoin

Mettre en œuvre un nouveau système technologique pour l'aéronautique et l'espace en mobiliser des savoirs scientifiques et techniques

Piloter la mise en œuvre de nouvelles conceptions aéronautiques et spatiales

Garantir la certification de systèmes aéronautiques et spatiaux complexes en intégrant des savoirs techniques et technologiques hautement spécialisés

CT1[1] : Travailler de manière agile et itérative pour gérer un projet dans des contextes en mutation rapide et contraints (RSE[2], DD[3], Budget, ...)

CT2 : Communiquer, vendre, pitcher, négocier pour convaincre des parties prenantes internes et externes, y compris en langue étrangère

CT3 : Travailler en équipe pour animer et fédérer des collectifs intégrant toutes les diversités et développer son leadership en contexte multiculturel

[1] CT1 : Compétence Transversale 1

[2] RSE : Responsabilité Sociétale de l'Entreprise

[3] DD : Développement Durable

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projet en entreprise, individuel :

Au sein de son entreprise, l'apprenti est directement évalué par son maître d'apprentissage.

Il est également évalué au travers d'un rapport écrit, soutenu à l'oral devant un jury comprenant son maître d'apprentissage et son tuteur pédagogique.

- Projet Innovation et Conception, en groupe

D'ordre créatif ou innovant, il amène à la réalisation d'un produit « système embarqué » en mode gestion de projet, dans un environnement collaboratif comme 3DX.

Il est évalué au moyen d'une revue de projet à mi-parcours, puis d'un rapport et d'une présentation orale en fin de projet lors de laquelle est présentée une preuve de concept.

- Études de cas, individuelles ou en groupe

Inspirées de problèmes réels du domaine aérospace dont les données sont adaptées aux connaissances des apprenants, elles donnent lieu à la rédaction de rapports qui sont évalués par des intervenants experts.

- Mobilité internationale, individuelle :

D'une durée minimale de 9 semaines, elle est évaluée en dernière année dans le mémoire de fin de formation et lors de la soutenance associée.

- Certification en anglais

RNCP38957BC03 — Concevoir et développer des systèmes de production pour l'aéronautique et l'espace

LISTE DE COMPÉTENCES

Dimensionner des systèmes de production aérospatiale en identifiant et sélectionnant une solution technologique

Concevoir et développer un système de production afin de l'intégrer à la chaîne d'approvisionnement globale

Pré-qualifier les moyens de production pour fabriquer des équipements en préséries et en séries

Élaborer un plan de maintenance des outils de production pour assurer la continuité de la chaîne des opérations

CT1 : Travailler de manière agile et itérative pour gérer un projet dans des contextes en mutation rapide et contraints (RSE, DD, Budget, ...)

CT2 : Communiquer, vendre, pitcher, négocier pour convaincre des parties prenantes internes et externes, y compris en langue étrangère

CT3 : Travailler en équipe pour animer et fédérer des collectifs intégrant toutes les diversités et développer son leadership en contexte multiculturel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet en entreprise, individuel :

Au sein de son entreprise, l'apprenti est directement évalué par son maître d'apprentissage.

Il est également évalué au travers d'un rapport écrit, soutenu à l'oral devant un jury comprenant son maître d'apprentissage et son tuteur pédagogique.

- Études de cas, individuelles ou en groupe

Inspirées de problèmes réels du domaine aérospatial dont les données sont adaptées aux connaissances des apprenants, elles donnent lieu à la rédaction de rapports qui sont évalués par des intervenants experts.

- Mobilité internationale, individuelle :

D'une durée minimale de 9 semaines, elle est évaluée en dernière année dans le mémoire de fin de formation et lors de la soutenance associée.

- Certification en anglais

RNCP38957BC04 — Qualifier des moyens d'essais et mettre en œuvre la pré-industrialisation pour l'aéronautique et l'espace

LISTE DE COMPÉTENCES

Qualifier les moyens d'essai et de test pour établir un programme de pré-industrialisation dans le domaine de l'aéronautique et l'espace

Mener des essais et des tests sur prototypes pour planifier les actions correctives en référence aux systèmes qualité applicables à l'aéronautique et l'espace

Produire l'ensemble de la documentation attachée à la pré-industrialisation d'un équipement ou d'un système aéronautique ou spatial

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet en entreprise, individuel :

Au sein de son entreprise, l'apprenti est directement évalué par son maître d'apprentissage.

Il est également évalué au travers d'un rapport écrit, soutenu à l'oral devant un jury comprenant son maître d'apprentissage et son tuteur pédagogique.

- Études de cas, individuelles ou en groupe

Inspirées de problèmes réels du domaine aérospatial dont les données sont adaptées aux connaissances des apprenants, elles donnent lieu à la rédaction de rapports qui sont évalués par des intervenants experts.

RNCP38957BC05 — Mettre en place et optimiser des systèmes de production pour l'aéronautique et l'espace

LISTE DE COMPÉTENCES

Optimiser l'ensemble de la chaîne de production, incluant la chaîne logistique, en cartographiant les processus

Piloter la production d'équipements et de systèmes aéronautiques ou spatiaux dans un objectif d'efficacité et de respect des processus qualité en intégrant la transformation numérique des entreprises

Planifier et optimiser la production en prenant en compte l'organisation de la maintenance et le support produit après-

vente

CT1 : Travailler de manière agile et itérative pour gérer un projet dans des contextes en mutation rapide et contraints (RSE, DD, Budget, ...)

CT2 : Communiquer, vendre, pitcher, négocier pour convaincre des parties prenantes internes et externes, y compris en langue étrangère

CT3 : Travailler en équipe pour animer et fédérer des collectifs intégrant toutes les diversités et développer son leadership en contexte multiculturel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet en entreprise, individuel :

Au sein de son entreprise, l'apprenti est directement évalué par son maître d'apprentissage.

Il est également évalué au travers d'un rapport écrit, soutenu à l'oral devant un jury comprenant son maître d'apprentissage et son tuteur pédagogique.

- Études de cas, individuelles ou en groupe

Inspirées de problèmes réels du domaine aérospatial dont les données sont adaptées aux connaissances des apprenants, elles donnent lieu à la rédaction de rapports qui sont évalués par des intervenants experts.

- Mobilité internationale, individuelle :

D'une durée minimale de 9 semaines, elle est évaluée en dernière année dans le mémoire de fin de formation et lors de la soutenance associée.

- Certification en anglais

RNCP38957BC06 — Concevoir, tester et produire des systèmes embarqués pour l'aéronautique et l'espace

LISTE DE COMPÉTENCES

Acquérir des connaissances spécialisées dans les domaines des systèmes embarqués

Concevoir et développer des systèmes embarqués en mobilisant ces savoirs techniques et scientifiques

Intégrer un système embarqué dans un aéronef / astronef et garantir sa navigabilité (contrôle qualité, certification, ...)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet en entreprise, individuel :

Au sein de son entreprise, l'apprenti est directement évalué par son maître d'apprentissage.

Il est également évalué au travers d'un rapport écrit, soutenu à l'oral devant un jury comprenant son maître d'apprentissage et son tuteur pédagogique.

- Projet Innovation et Conception, en groupe

D'ordre créatif ou innovant, il amène à la réalisation d'un produit « système embarqué » en mode gestion de projet, dans un environnement collaboratif comme 3DX.

Il est évalué au moyen d'une revue de projet à mi-parcours, puis d'un rapport et d'une présentation orale en fin de projet lors de laquelle est présentée une preuve de concept.

- Études de cas, individuelles ou en groupe

Inspirées de problèmes réels du domaine aérospatial dont les données sont adaptées aux connaissances des apprenants, elles donnent lieu à la rédaction de rapports qui sont évalués par des intervenants experts.

RNCP38957BC07 — Innover dans un monde en transitions

LISTE DE COMPÉTENCES

Dresser un état de l'art des connaissances et des solutions scientifiques et techniques, en tenant compte des aspects de propriété intellectuelle, pour évaluer leur pertinence sur un marché

Détecter une opportunité d'affaires, développer une proposition de valeur innovante (économique, sociale ou environnementale) et tester sa pertinence auprès des clients

Comprendre les enjeux de l'entreprise (y compris l'impact sociétal) et ses grands équilibres économiques et financiers par une approche systémique

Prendre des initiatives, penser solution, oser sortir du cadre pour faire bouger les lignes.

S'adapter à des contextes complexes en perpétuel changement en développant des capacités d'apprendre à apprendre et parfois désapprendre

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet en entreprise, individuel :

Au sein de son entreprise, l'apprenti est directement évalué par son maître d'apprentissage.

Il est également évalué au travers d'un rapport écrit, soutenu à l'oral devant un jury comprenant son maitre d'apprentissage et son tuteur pédagogique.

- Projet Innovation et Conception, en groupe

D'ordre créatif ou innovant, il amène à la réalisation d'un produit « système embarqué » en mode gestion de projet, dans un environnement collaboratif comme 3DX.

Il est évalué au moyen d'une revue de projet à mi-parcours, puis d'un rapport et d'une présentation orale en fin de projet lors de laquelle est présentée une preuve de concept.

- Études de cas, individuelles ou en groupe

Inspirées de problèmes réels du domaine aérospatial dont les données sont adaptées aux connaissances des apprenants, elles donnent lieu à la rédaction de rapports qui sont évalués par des intervenants experts.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs de spécialité en génie industriel de l'ISAE-SUPAERO sont très majoritairement destinés aux secteurs de l'aéronautique et du spatial, et plus particulièrement dans les activités liées à l'industrialisation : entre le bureau d'études et la production.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les métiers ciblés par la spécialité génie industriel du titre d'ingénieur de l'ISAE-SUPAERO sont :

- Ingénieur en bureau d'études
- Ingénieur en méthodes industrielles
- Ingénieur en industrialisation
- Ingénieur de production,
- Ingénieur d'essais
- Ingénieur en intégration des systèmes

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 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 427 €

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) J0X33 — Magasiniers et préparateurs de commandes peu qualifiés · tension 2/5 (Faible) J0X34 — Magasiniers et préparateurs de commande qualifiés · tension 3/5 (Modérée) J1X80 — Responsable du magasinage et de la logistique (non cadres) · tension 5/5 (Très élevée) J6X92 — Cadres de la logistique · tension 2/5 (Faible) 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)	69 276
Jugés difficiles à recruter	35 %
Emplois saisonniers	21 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise 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 J0X33 — Magasiniers et préparateurs de commandes peu qualifiés J0X34 — Magasiniers et préparateurs de commande qualifiés J1X80 — Responsable du magasinage et de la logistique (non cadres) J6X92 — Cadres de la logistique N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

- Être titulaire d'un diplôme de niveau 5 ou équivalent, à forte composante scientifique et technique, comme DUT/BUT, BTS, Licence/Bachelor, élèves issus des grandes écoles ou de préparation intégrée.

L'admission à ce cursus est sous condition de la signature d'un contrat d'apprentissage avec une entreprise.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Arrêté du 8 juin 2020 relatif à la formation d'ingénieurs par la voie de l'apprentissage à l'ISAE

- Le directeur de l'institut ou son représentant ;
- Le directeur des formations ou son représentant ;
- Quatre personnels enseignants, impliqués dans la formation, désignés par le directeur de l'institut ;
- Deux personnalités extérieures, représentants du monde industriel, désignés par le directeur général de l'institut ;
- Le directeur du centre de formation d'apprentis partenaire ou son représentant.

Participe au jury pour avis avec voix consultative toute autre personnalité désignée par le directeur général de l'institut.

Le jury est présidé par le directeur de l'institut ou son représentant ; la voix du président du jury est prépondérante en

cas de vote égalitaire

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury VAE :

- Le directeur général de l'institut ou son représentant ;
 - Le directeur des formations ou son représentant ;
 - Trois enseignants chercheurs désignés par le directeur général de l'Institut et participant au cycle de formation d'ingénieur ;
 - Deux personnalités extérieures choisies en fonction de leur compétence et de leur expérience du monde industriel.
- Le jury est présidé par le directeur général de l'institut ou son représentant - sa voix est prépondérante en cas de vote égalitaire.

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	9 000 €
Selon la branche	8 150 € – 9 497 €
Prise en charge	Branches concernées
9 000 €	Valeur par défaut · 209 branches
9 497 €	CPNE chimie
8 613 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 370 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
8 150 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2026
Date de dernière délivrance possible	31/08/2029

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP34749

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP42696

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)

RNCP34749

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.isae-supaero.fr/fr/formations/formation-ingenieur-par-apprentissage/la-formation-par-apprentissage/>
<https://www.groupe-isae.fr/offres-de-formation/isae-supaero>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38957/>