

Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale de l'aviation civile

RNCP42787 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	253, 311, 326
Formacode(s)	23613, 31867, 24354, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1402, H1206, H1502, H1302, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2031

Certificateur(s)

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

ECOLE NATIONALE DE L AVIATION CIVILE · SIRET : 19311256200015

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le secteur aéronautique civil traverse aujourd'hui une phase de transformation profonde. Les incidents récents affectant plusieurs programmes industriels majeurs ont rappelé la nécessité absolue de renforcer la sécurité aérienne à toutes les étapes du cycle de vie des systèmes : conception, production, opérations et surveillance. Cet impératif de sécurité demeure la première attente des usagers, des autorités et de l'ensemble des acteurs de la filière.

Parallèlement, la pression sociétale et réglementaire liée au développement durable s'intensifie. La trajectoire de décarbonation du transport aérien constitue désormais un objectif stratégique, mobilisant l'industrie, les compagnies aériennes, les autorités et les services de navigation aérienne, autour de technologies nouvelles, d'optimisations opérationnelles et de pratiques plus sobres. La transition environnementale est devenue un critère déterminant pour l'acceptabilité sociale du transport aérien et pour la compétitivité des acteurs.

Enfin, l'essor rapide de l'intelligence artificielle générative (IAG) transforme en profondeur les métiers d'ingénieur, y compris pour les profils en début de carrière. L'IAG modifie les méthodes d'étude, de conception, d'analyse de données, de documentation et de vérification, tout en créant de nouveaux besoins en compétences dans la gouvernance, l'évaluation, l'intégration et l'usage responsable de ces technologies.

Dans ce contexte, la certification d'ingénieur diplômé de l'École Nationale de l'Aviation Civile (IENAC) garantit que ses titulaires disposent des compétences nécessaires pour relever simultanément ces trois défis majeurs. Elle atteste de leur capacité à intervenir dans l'étude, le développement, l'intégration, la validation, la certification, l'exploitation, la surveillance et l'optimisation des systèmes complexes du transport aérien, en intégrant les impératifs de sécurité, de durabilité et d'innovation numérique.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur ENAC intervient notamment dans les activités suivantes :

- l'analyse systémique de problématiques complexes liées aux systèmes aéronautiques et au transport aérien, incluant l'étude et la modélisation de ces systèmes;
- la conception de systèmes, d'outils et d'études associés aux domaines aéronautique et du transport aérien, depuis la spécification des besoins jusqu'au développement, à la validation et au suivi de leur évolution, en intégrant les enjeux de sécurité, de durabilité et de conformité ;
- l'évaluation de la performance et de la conformité des systèmes aéronautiques et du transport aérien, notamment au travers d'activités de vérification, validation, audit, standardisation ou certification, contribuant à une amélioration

continue de ces systèmes ;

- le pilotage de projets dans des environnements multidisciplinaires et multiculturels, visant à accompagner les évolutions et les innovations du secteur aéronautique et du transport aérien.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La polyvalence de l'ingénieur ENAC lui permet d'intervenir dans l'étude, le développement, l'intégration, la validation, la certification, l'exploitation, la surveillance et l'optimisation des systèmes complexes du transport aérien, ainsi que dans la réalisation de services aéronautiques. Il exerce ces missions dans une stratégie de développement durable, de renforcement de la sécurité, et dans un contexte marqué par l'émergence de l'intelligence artificielle générative.

La certification professionnelle d'ingénieur ENAC s'appuie sur quatre blocs de compétences en lien direct avec les activités professionnelles décrites ci-dessus : Caractériser des problématiques complexes ; Concevoir des systèmes, des outils et des études ; Evaluer la performance de ces systèmes ; Piloter des projets multidisciplinaires et multiculturels dans le domaine de l'aéronautique et du transport aérien.

La mise en œuvre de ces compétences mobilise un socle scientifique solide (mathématiques, informatique fondamentale, mécanique, systèmes dynamiques, électromagnétisme et traitement du signal), des connaissances spécifiques à l'aéronautique et au transport aérien, des méthodes et outils de l'ingénieur (ingénierie système, gestion de projet, outils numériques), ainsi que des apports en sciences humaines, économiques et sociales.

Ces compétences sont mobilisées dans une démarche professionnelle responsable, intégrant les enjeux éthiques, environnementaux, numériques et de sécurité. Elles s'appuient sur des savoir-être professionnels, mises en œuvre dans toutes les activités visées, permettant à l'ingénieur ENAC de s'adapter à des environnements complexes, multidisciplinaires et multiculturels, et de contribuer aux transformations du secteur aéronautique et du transport aérien.

Les compétences associées sont les suivantes :

- Modéliser des systèmes aéronautiques complexes pour caractériser besoins et contraintes décisionnelles
- Analyser un système ou processus du transport aérien en intégrant enjeux techniques, économiques, réglementaires et environnementaux
- Recenser les contraintes et attentes des parties prenantes pour formuler une problématique complète et réaliste
- Interagir avec les parties prenantes à toute étape du projet
- Élaborer un état de l'art structuré et critique afin d'éclairer une problématique complexe
- Identifier des solutions innovantes et responsables en cohérence avec l'évolution du système aéronautique
- Assurer une veille réglementaire pour garantir la conformité des systèmes aux exigences sectorielles
- Rédiger ou analyser un cahier des charges intégrant besoins techniques et fonctionnels du transport aérien
- Appliquer les méthodes d'ingénierie adaptées pour assurer performance et conformité d'un système ou d'une étude
- Comparer des architectures ou scénarios par analyses multicritères pour justifier un choix de conception
- Concevoir des dispositifs de supervision pour le suivi d'exploitation et l'amélioration continue des systèmes
- Intégrer les enjeux de durabilité, d'évolutivité, d'éthique, de sécurité, de sûreté, et de conformité réglementaire dans l'évaluation des solutions et la prise de décision
- Proposer des alternatives innovantes à l'aide de méthodes de créativité ou de travail collaboratif
- Mettre en œuvre des méthodes d'évaluation pour vérifier la performance et la conformité des systèmes
- Concevoir un plan d'évaluation complet intégrant contraintes techniques, réglementaires, de sécurité et de sûreté
- Réaliser des évaluations complexes afin d'identifier et de corriger non-conformités et risques.
- Produire un rapport d'analyse argumenté incluant preuves, résultats et recommandations pour la prise de décision
- Définir une stratégie de projet adaptée aux environnements complexes et aux publics diversifiés
- Identifier et gérer les risques et contraintes d'un projet, notamment en contexte international.
- Piloter un projet en assurant le suivi des coûts, délais, ressources et livrables
- Adopter une démarche responsable en évaluant les enjeux d'éthique, d'environnement, de numérique et de sécurité dans ses choix et décisions
- Organiser la capitalisation et la diffusion des connaissances pour soutenir l'amélioration continue

Blocs de compétences

RNCP42787BC01 — Caractériser une problématique complexe liée aux systèmes aéronautiques et du transport aérien pour y apporter des solutions

LISTE DE COMPÉTENCES

Modéliser des systèmes aéronautiques complexes dans leur globalité afin de caractériser les besoins et les

contraintes décisionnelles

Analyser un système aéronautique ou un processus du transport aérien dans sa globalité, en tenant compte des enjeux techniques, réglementaires, économiques et environnementaux, afin de comprendre son fonctionnement et ses interactions

Recenser les contraintes techniques, opérationnelles, économiques, réglementaires et sociétales ainsi que les enjeux des différentes parties prenantes, collectés par un recueil de besoins, afin de formuler une problématique réaliste, complète et prospective

Interagir avec les différentes parties prenantes afin de recueillir, partager et consolider les besoins nécessaires à la formulation de la problématique

Rédiger un état de l'art structuré, argumenté et critique sur une problématique complexe du secteur aéronautique, en s'appuyant sur une analyse approfondie de sources techniques et scientifiques pertinentes, afin de proposer des orientations stratégiques

Identifier des solutions innovantes et responsables, en réponse aux attentes des parties prenantes, et en cohérence avec les dynamiques d'évolution du système aéronautique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Études de cas / projets

Apprentissage par problème (APP)

Projet de fin d'études (PFE)

RNCP42787BC02 — Concevoir des systèmes, ainsi que les outils et études associés, de leur spécification jusqu'à leur développement, pour répondre aux enjeux de l'aéronautique et du transport aérien

LISTE DE COMPÉTENCES

Réaliser une veille des exigences et normes réglementaires prescrites par les autorités et organisations compétentes du secteur aéronautique afin de concevoir un système homologué

Rédiger et/ou répondre à un cahier des charges prenant en compte les besoins techniques et fonctionnels spécifiques au transport aérien

Déployer les méthodes d'ingénierie adaptées au domaine aéronautique afin de garantir la performance et la conformité du système, outil ou étude considéré

Comparer des architectures ou des scénarios sur la base de multicritères, en s'appuyant sur des résultats de simulation ou des analyses techniques, afin d'argumenter et de justifier les choix de conception retenus

Élaborer des dispositifs de supervision et de suivi d'exploitation du système aéronautique afin de permettre une amélioration continue de ce système

Intégrer les enjeux de durabilité, d'évolutivité, d'éthique, de sécurité, de sûreté et de conformité réglementaire à long terme, dans l'évaluation des solutions, afin d'anticiper les évolutions du secteur du transport aérien

Proposer des alternatives innovantes dans le contexte du transport aérien en mobilisant des méthodes de créativité et/ou collaborative pour répondre aux évolutions des attentes de la société

Interagir avec les différentes parties prenantes au cours de la conception et du développement en réponse aux besoins recueillis

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projets / Bureaux d'Études (BE)

PFE

RNCP42787BC03 — Evaluer la performance des systèmes aéronautiques, ainsi que la pertinence des productions, pour s'assurer de leur conformité

LISTE DE COMPÉTENCES

Élaborer et/ou appliquer des méthodes d'évaluation (test, vérification, validation, revue de conformité) afin de s'assurer que les systèmes aéronautiques respectent les exigences applicables, de leur conception jusqu'à leur mise en œuvre

Concevoir et formaliser un plan d'évaluation complet, adapté à un système aéronautique complexe, intégrant les contraintes techniques, réglementaires, de sécurité et de sûreté, afin de mesurer le niveau de performance et/ou de conformité du système

Mettre en œuvre des évaluations complexes afin de détecter et corriger les non-conformités et risques éventuels

Produire et présenter un rapport critique et argumenté incluant l'interprétation stratégique des résultats, des preuves robustes et des recommandations destinées à faciliter la prise de décision

Interagir avec les différentes parties prenantes dans l'évaluation des performances du système

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projets / BE

RNCP42787BC04 — Piloter un projet dans un environnement multidisciplinaire et multiculturel, au sein du domaine aéronautique et du transport aérien

LISTE DE COMPÉTENCES

Formuler une stratégie de projet adaptée à des environnements complexes du secteur aéronautique, en intégrant l'ensemble des contraintes (techniques, opérationnelles, humaines, économiques et environnementales) et en prenant en compte la diversité des publics (y compris en situation de handicap)

Interagir avec les différents acteurs et parties prenantes du projet

Identifier et gérer les risques et contraintes multidimensionnels d'un projet aéronautique international afin d'anticiper les difficultés et de minimiser les conséquences

Déployer une méthodologie de gestion de projet adaptée, en assurant un suivi rigoureux de ses paramètres (coût, délais, ressources) et une communication proactive avec les parties prenantes, afin de garantir l'atteinte des objectifs (délais et livrables)

Intégrer les questions d'éthique, d'environnement, de numérique et de sécurité dans les réflexions et décisions afin de garantir une pratique professionnelle responsable

Organiser un dispositif de capitalisation et de diffusion des retours d'expérience issus du projet, en vue de l'amélioration continue et du partage des bonnes pratiques

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projets techniques ou de recherche

PFE

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur diplômé de l'École nationale de l'aviation civile (Ingénieur ENAC) se distingue par une vision globale, systémique et intégrée de l'aéronautique civile. Il apparaît ainsi comme un acteur clé de la sécurité, de la performance et de la transition du secteur aéronautique et du système de transport aérien.

Ses principaux employeurs sont les exploitants d'aérodromes, les constructeurs d'aéronefs, les équipementiers aéronautiques, les compagnies aériennes, les entreprises de maintenance (MRO), les fournisseurs de services de navigation aérienne, les sous-traitants industriels, ainsi que les autorités de régulation de l'aviation civile.

Les compétences acquises permettent également une insertion dans les secteurs des services d'information et du numérique, des services d'ingénierie et d'études techniques, ainsi que dans les cabinets de conseil.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les types d'emploi accessibles sont typiquement :

Chef de projet

Consultant

Ingénieur R&D

Ingénieur conception

Ingénieur conformité et sécurité

Ingénieur d'études et développement

Ingénieur intégration et validation

Ingénieur système

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)	2 731 €
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) G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · 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) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) 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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	39 051
Jugés difficiles à recruter	43 %
Emplois saisonniers	8 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise et assimilés des industries de process G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité 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 H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel 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)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Élèves sous statut d'étudiant

Le recrutement se fait :

- En 1ère année de formation: sur concours, après des classes préparatoires aux grandes écoles
- En 2ème année de formation: sur dossier - après avoir validé une première année de master (M1) dans un domaine scientifique, ou un grade équivalent à la licence (Bachelor) pour les candidats étrangers

Élèves sous statut d'apprenti

Le recrutement se fait :

- En 1ère année de formation : sur dossier après avoir validé après un grade de licence: après une formation de licence générale (L3), de Bachelor Universitaire Technologie (BUT), de Bachelor en Sciences et Ingénierie (BSI) de ou issus de classe préparatoire adaptation technicien supérieur (ATS), ou de classe préparatoire technologie et sciences industrielles (TSI), ou d'un cycle préparatoire intégré
- En 2ème année de formation: sur dossier - après avoir validé les semestres 5 et 6 d'une formation d'ingénieur sous statut d'étudiant, ou une première année de master (M1) dans un domaine scientifique

Acquisition de la certification par la VAE

La validation d'un grade de licence dans un domaine scientifique est hautement recommandée comme prérequis à la certification Ingénieur ENAC par la VAE.

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Élèves sous statut d'étudiant:

- Obtention du niveau minimal B2 en anglais (cadre européen commun de référence pour les langues)
- Obtention d'un niveau minimal en français.
- Réalisation d'un minimum de 16 semaines d'expérience internationale
- Réalisation d'un minimum de 28 semaines de stage

Élèves sous statut d'apprenti:

- Obtention du niveau minimal B2 en anglais (cadre européen commun de référence pour les langues)
- Obtention d'un niveau minimal en français.
- Réalisation d'un un minimum de 9 semaines d'expérience internationale

Acquisition de la certification par la VAE

Obtention du niveau minimal B2 en anglais (cadre européen commun de référence pour les langues)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, APPRENTISSAGE

La délivrance du diplôme Ingénieur ENAC est du ressort du jury d'école, composé a minima de 5 membres avec le droit de vote.

Le jury d'école est présidé par le Directeur Général de l'école, le Directeur Général adjoint, le Directeur des Etudes et de la recherche DER), ou le Directeur de la formation au pilotage et des vols (DFPV), ou leur représentant (adjoint du DER ou du DFPV, Chef de département de la DER ou de la DFPV).

Il comporte également les membres suivants :

- Le DER ou le DFPV dans le cas où il ne préside pas le jury d'école, ou leur représentant ;
- les Chefs des départements de la DER ou de la DFPV ou leur représentant ;
- le Responsable de formation concerné ou son représentant ;
- l'inspecteur/inspectrice des études du cycle concerné ou son représentant.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury chargé de statuer sur la délivrance de la certification « Ingénieur ENAC » par la voie de la Validation des acquis de l'expérience (VAE) est composé de quatre membres :

- deux représentants de l'ENAC, impliqués dans les domaines couverts par la certification. La présidence du jury est assurée par le ou la responsable de la formation conduisant à la certification visée, ou par son ou sa représentant(e) ;
- deux personnalités qualifiées issues du secteur professionnel concerné, dont au moins une est titulaire de la certification visée ou possède une qualification équivalente.

Les membres du jury ne doivent entretenir, ni avoir entretenu, de relation professionnelle ou personnelle avec le candidat. Ils ne doivent pas non plus avoir participé à son accompagnement dans le cadre de sa démarche de Validation des acquis de l'expérience.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2031
Date de dernière délivrance possible	31/08/2034

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP39805

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Ingénieur sous statut d'étudiant

- Ingénieur civil :
- Ingénieur fonctionnaire :

Ingénieur sous statut d'apprenti :

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42787/>

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	3
Organismes gestionnaires (CFA)	1
Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1
Départements couverts	2
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2024 à 09/2028

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