

Expert navigant d'essais expérimentaux

RNCP36188 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Autre — Autre certification professionnelle de droit
Code(s) NSF	253, 311u
Formacode(s)	23594, 23613, 31886, 31888
Code(s) ROME	N2102
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	21/01/2027

Certificateur(s)

MINISTERE DES ARMEES · SIRET : 11009001600053

MINISTERE DES ARMEES · SIRET : 11009001600046

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
Ecole du Personnel Navigant d'Essais et de Réception	—	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'"Expert navigant d'essais expérimentaux" est un acteur incontournable des essais en vol et des réceptions d'aéronefs (neufs ou après visite de régénération de potentiel chez un Industriel), qu'il soit employé par l'Etat ou par le secteur Industriel civil.

Son expertise dans des champs de compétences très divers est très recherchée puisqu'il évolue à la frontière de différents métiers (pilote d'essais, ingénieur navigant d'essais, chef de piste, maintenance, ingénierie des installations d'essais, ...).

Il s'appuie sur une formation et une expérience très solides, au travers de son parcours professionnel dans les armées dont il est issu et d'un approfondissement "Essais en Vol" après un stage essais en vol expérimentaux à l'Ecole du Personnel Navigant d'Essais et de Réception.

ACTIVITÉS VISÉES

Ses activités sont:

- préparer un essai, conduire un aéronef, conduire un essai, analyser et exploiter des essais aéronautiques en vol ou au sol.
- réaliser le processus de réception des aéronefs (visite périodique de régénération de potentiel ou aéronefs neufs chez les Industriels). Il peut être également Responsable Technique d'Essais sur l'ensemble des aéronefs nécessitant la présence d'un Expert Navigant d'Essais expérimentaux (Lockheed Martin Hercules C130H ou J, Boeing E3F AWACS, Boeing C135FR ravitailleur, Casa CN235, Airbus A400M, Airbus NH90, Airbus EC725, ...), et assurer à ce titre la gestion complète du processus de réception.
- participer à la certification et à la qualification de nouveaux matériels aéronautiques (A400M, Airbus A330 Multi Rôle Transport Tanker, hélicoptère NH90, ...), des nouvelles capacités opérationnelles ou certains équipements des

aéronefs pour les Armées (nacelle de ravitaillement en vol, intégration de boule optronique, rénovation avionique, ...).

- analyser, diagnostiquer, critiquer et de diffuser son expertise sur un aéronef, un système aéronautique, dans un domaine, sur une capacité nouvelle, une procédure d'urgence ou de secours.
- entretenir et transmettre ses compétences car il peut être instructeur et/ou examinateur (expérience de 200 heures de vol minimum en essais) et effectuer des vols d'instruction et/ou des évaluations au profit de l'Ecole du Personnel Navigant d'Essais et de Réception ou d'autres écoles d'essais en vol (échange avec les écoles étrangères USAFTPS, USNTPS, ETPS, ...).

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La préparation et la définition d'un programme d'essais en vol

- recueillir et analyser des informations en préparation des programmes d'essais, des essais en vol ou au sol ;
- suivre le matériel en essais, identifier et exprimer le besoin de la fonction support.

La conduite d'un vol d'essais

- conduire l'aéronef en essais comme mécanicien navigant d'essais ;
- conduire l'aéronef en essais comme copilote ;
- conduire un essai ;
- préparer et réaliser un processus de réception.

La certification, qualification d'une capacité opérationnelle, d'un système aéronautique

- préparer un matériel ou une nouvelle capacité à la certification, la qualification ;
- réaliser des essais de certification, de qualification.

L'expertise d'une capacité opérationnelle ou d'un système technique aéronautique

- expertiser un système, une capacité dans un domaine ou sur une procédure.

L'entretien et la transmission des savoirs dans le domaine des essais en vol

- réaliser l'instruction au sol et en vol ;
- assurer le suivi pédagogique.

Blocs de compétences

RNCP36188BC01 — Préparer et définir un programme d'essais en vol

LISTE DE COMPÉTENCES

1) Recueillir et analyser des informations en préparation des programmes d'essais ou des essais.

- analyser le besoin en essais (vol/sol) suite à l'expression par le MINARM d'une demande de nouvelle capacité ou de modification d'aéronef.
- définir le volume d'essais (sol/vol) nécessaire afin d'évaluer la nouvelle capacité opérationnelle ou la modification technique en assurant la maîtrise des coûts.
- mobiliser les connaissances hautement spécialisées pluridisciplinaires afin d'éviter les pertes de contrôle en vol, la détérioration de l'aéronef en essai lors des vols d'essais complexes.
- synthétiser les données techniques du matériel aéronautique en essai (aéronef prototype, aéronef avec des modifications majeures ou mineures) pour l'équipage d'essai afin de prendre en compte les restrictions d'emplois (limitations propres) et garantir la sécurité des biens et des personnes.
- recueillir, identifier et analyser l'information pour l'équipe d'essais afin de mettre en adéquation le niveau d'exigence et les moyens disponibles dans une logique de coût maîtrisé.
- identifier et analyser les documentations du matériel en essais.
- s'approprier la mise en œuvre d'un aéronef, d'un système de bord en situation normale, secours et d'urgence en cas de panne.
- analyser et créer la matrice d'atténuation des risques pour l'organisme d'essais en vol afin de garantir un haut niveau de sécurité.
- contrôler la conformité réglementaire de l'aéronef ou du système en essais pour l'organisme qui a demandé des essais en vol.
- organiser les essais pour DGA-EV en prenant en compte les aspects : géopolitiques, météorologiques, techniques, diplomatiques, afin de réaliser les essais dans les temps impartis et dans une logique de coûts maîtrisés.
- rédiger le programme d'essais, les ordres d'essais en équipe avec le(s) pilote(s) d'essais et/ou l'ingénieur(s) d'essais de l'organisme d'essais afin d'assurer la diffusion vers les entités partenaires.

2) Piloter le matériel en essais, identifier, évaluer et exprimer le besoin de la fonction soutien.

- piloter le suivi spécifique des prototypes pour l'organisme d'essais en vol afin d'assurer l'adéquation de l'aéronef en

essais avec les objectifs des essais (vol/sol).

- piloter les modifications majeures ou mineures, gestion de configurations (matérielles ou logicielles) pour les essais en vol (ou sol) afin de garantir le respect des limitations, la sécurité des occupants et de l'aéronef en essais.
- identifier, évaluer et exprimer les besoins en soutien humain et technique vers les entités nécessaires à la réalisation des essais en vol, afin de respecter les délais et les plans de charges.
- faire preuve d'un sens de l'organisation et d'une grande autonomie quant à l'organisation d'essais en vol à l'extérieur de l'organisme d'essais en vol.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation :

- contrôles de connaissances ;
- mises en situation contextualisées

(Études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles).

VAE :

- analyse de l'expérience professionnelle
- entretien avec le jury.
- mise en situation, réelle ou simulée dans un environnement stressant.

RNCP36188BC02 — Conduire un vol d'essais

LISTE DE COMPÉTENCES

1)*Conduire l'aéronef en essais en tant que mécanicien navigant d'essais.

(* cumul avec la fonction de copilote possible pendant le vol)

- rédiger les documentations nécessaires pour le vol en adéquation avec les réglementations : réaliser le bilan des masses et de centrage de l'aéronef en essai, calculer les performances (décollage, croisière, atterrissage) de l'aéronef en essais, contrôle de la documentation technique de l'aéronef en essais, contrôler la navigabilité de l'aéronef en essais.
- effectuer une visite pré-vol, la mise en œuvre des systèmes de l'appareil.
- gérer les systèmes embarqués de l'aéronef et respecter les limitations techniques de l'appareil.
- être le conseiller technique et aider à la décision du pilote d'essais commandant de bord.
- réaliser des actions réflexes dans un environnement stressant.
- réaliser les actions nécessaires des points d'essais qui impactent la trajectoire de l'appareil.
- appliquer, former, contrôler l'application des consignes de sécurité autour et dans l'aéronef en essais pour les organismes d'essais en vol afin d'assurer une sûreté et une sécurité maximum.

2)*Conduire l'aéronef en essais en tant que copilote.

(* cumul avec la fonction de mécanicien navigant d'essais possible pendant le vol)

- préparer et gérer le vol en fonction des phénomènes météorologiques.
- préparer et gérer la navigation du vol d'essais.
- analyser les caractéristiques des aéroports de départs, de déroutements et de destinations des vols d'essais.
- déterminer l'emport, la gestion, les réserves de carburant, pendant le vol d'essais.
- mettre en œuvre et les procédures et les manœuvres de vol.
- maîtriser les communications radio avec les organismes de contrôle aérien de l'aviation civile et du contrôle aérien des essais et réception.
- maîtrise de la langue anglaise.

3) Conduire un essai.

- coordonner la fonction technico-logistique avec les organismes prenant part aux essais en vol.
- gérer les moyens d'essais des organismes nécessaires à la réussite des vols d'essais en utilisant sa connaissance des différents milieux.
- définir, gérer et communiquer le planning à l'ensemble des participants aux vols d'essais pour assurer la réalisation des essais.
- réaliser le briefing de l'essai (sol/vol) en attribuant les fonctions, les rôles des personnels embarqués, les manœuvres à réaliser pour la réalisation des essais (vol/sol).
- conduire les essais pour l'organisme d'essais en vol afin d'assurer la qualité des résultats et statuer sur la performance et le niveau de sécurité du matériel en essais :

s'assurer de la mise en configuration avant le point d'essais, réaliser ou faire réaliser les points d'essai, effectuer la prise de note, vérifier l'acceptabilité et la conformité des points d'essais dans une recherche d'efficacité maximum (maîtrise des coûts, des potentiels humains et matériels), gérer le temps et le carburant dans la recherche de l'efficacité maximum, informer et consulter le commandant de bord pour gérer la suite du vol afin d'optimiser les moyens et gérer l'imprévu,

- débriefing le vol d'essais en équipe vers l'équipage d'essais, les industriels, les organismes prenant part aux vols d'essais afin d'assurer une diffusion à chaud des premiers résultats et organiser la suite des vols d'essais ou de la campagne d'essais.
- exploiter et analyser avec les moyens appropriés les données recueillies pour l'organisme demandeur d'essais en vol. Rédiger le compte rendu et/ou le rapport d'essais diffusé aux différents organismes.

4) Préparer et réaliser un processus de réception.

- mettre en relation et coordonner les différentes parties prenantes d'un processus de réception afin de conduire à la réalisation de celui-ci dans les délais impartis.
- réaliser une revue documentaire du matériel présenté en essais pour l'ensemble des acteurs du processus de réception, afin d'identifier les points possibles de non-conformité.
- exprimer des demandes de moyens aux gestionnaires des moyens nécessaires à l'exécution du processus de réception d'un aéronef.
- réaliser des épreuves au sol et en vol afin d'évaluer l'état technique de l'appareil : visite de sécurité sol, point fixe moteur et d'essais des systèmes, vol de réception.
- exprimer un avis motivé sur l'acceptabilité du matériel en essais.
- rédiger le compte rendu de réception au nom de DGA-EV et suivre les documents libératoires (cadre de la navigabilité) pour l'industriel et le MINARM.
- concevoir et mettre à jour des consignes de réception pour DGA-Essais en vol, dans le but de tester l'ensemble des systèmes de l'aéronef tout en garantissant la sécurité des biens et des personnes.
- maîtrise de l'anglais
- savoir négocier et dialoguer avec l'industriel (souvent en anglais) concernant les défauts cosmétiques, les réparations éventuelles et les non-conformités.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation :

- contrôles de connaissances ;
- mises en situation contextualisées

(Études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles).

VAE :

- analyse de l'expérience professionnelle
- entretien avec le jury.
- mise en situation,

réelle ou simulée dans un environnement stressant.

RNCP36188BC03 — Certifier, qualifier dans l'aéronautique

LISTE DE COMPÉTENCES

1) Préparer un matériel ou une capacité nouvelle à la certification.

- connaître la réglementation (Certification Specifications, STANAG OTAN, MIL STANDARD, ...) et les processus de certification utilisés par les organismes de certification et l'industriel.
- analyser et critiquer les documents de définition du matériel aéronautique présenté à la certification par l'industriel, afin de s'assurer de la conformité. Vérifier les exigences définies dans les règlements et les attendus contractuels.
- identifier le matériel en essai (conformité et justifications des écarts par rapport à la définition de série) pour l'organisme certificateur.
- analyser les différentes documentations de l'aéronef en essai ou des systèmes pour l'organisme certificateur afin de s'assurer de la qualité de son contenu, de sa parfaite compréhension et de son applicabilité par l'utilisateur.
- vérifier la conformité réglementaire des documents industriels et le respect des exigences au nom de l'organisme certificateur.
- savoir travailler et négocier dans un contexte de relations internationales au sein des Panels de Certification et de Qualification, ou avec des industriels. Rendre des avis techniques pertinents, prenant en compte les sensibilités nationales, les enjeux politiques et industriels.
- concevoir et coordonner, en amont des essais, l'élaboration des documents contenant les points d'essais à réaliser

pour démontrer le niveau de sécurité exigé et les critères d'acceptabilité.

2) Réaliser des essais de certification, qualification.

- s'approprier la mise en œuvre du matériel en essais pour évaluer une capacité nouvelle (utilisation normale et en cas de panne) pour l'équipage d'essais ou le futur utilisateur, en vue d'assurer une sécurité maximum des biens et des personnes.
- réaliser le scénario des essais au sol (simulateurs, bancs d'essais, ...) ou en vol pour l'organisme certificateur et analyser les résultats. Assurer la diffusion des résultats.
- expertiser et apprécier la conformité de l'aéronef ou du système en essais vis-à-vis des exigences réglementaires pour l'organisme certificateur (engagement au nom des Nations). Apporter son expertise des milieux opérationnels spécifiques.
- analyser les résultats d'essais et rédiger le compte-rendu ou le rapport d'essais de certification/qualification pour l'organisme certificateur et l'industriel en vue de juger de l'acceptabilité à la certification du matériel présenté.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation :

- contrôles de connaissances ;
- mises en situation contextualisées

(Études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles).

VAE :

- analyse de l'expérience professionnelle
- entretien avec le jury.
- mise en situation,

réelle ou simulée dans un environnement stressant.

RNCP36188BC04 — Expertiser une capacité opérationnelle ou un système technique aéronautique

LISTE DE COMPÉTENCES

1) Donner son expertise sur un système, sur une procédure ou dans un domaine.

- identifier finement le besoin de l'organisme demandeur et délivrer une expertise qui permet d'aider à la prise de décision.
- recueillir, rechercher les renseignements, la documentation, le milieu d'opération, le domaine d'emploi d'un matériel, dans le but d'identifier les caractéristiques (techniques, fonctionnelles, environnementales, ...) de celui-ci afin de délivrer une expertise globale.
- comparer l'aéronef en essais avec l'existant en concevant et réalisant un processus de vol d'identification de l'aéronef avant modification.
- effectuer la veille technologique pour DGA-EV afin de répondre à des sollicitations extérieures sur des capacités nouvelles, proposer des évolutions technologiques d'un matériel, d'un système existant.
- analyser et évaluer un système particulier et/ou des procédures (aérolargage, aérocordage, ravitaillement en vol, ...) pour DGA-EV afin de répondre à une problématique de performance, de respect de contrat (performance réalisée sur performance attendue).
- composition et attribution des rôles dans un essai complexe (exemple : aérolargage de plateforme) avec des acteurs initiés ou non au fonctionnement des essais en vol.
- rédaction de l'expertise sous une forme adéquate (mail, rapport, compte-rendu, ...) pour DGA-EV ou un autre organisme.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation :

- contrôles de connaissances ;
- mises en situation contextualisées

(Études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles).

VAE :

- analyse de l'expérience professionnelle
- entretien avec le jury.
- mise en situation,

réelle ou simulée dans un environnement stressant.

RNCP36188BC05 — Entretenir et transmettre les savoirs dans le domaine des essais en vol

LISTE DE COMPÉTENCES

1) Réaliser l'instruction au sol et en vol.

- enseigner les méthodes et les techniques d'essais en vol expérimentaux.
- réaliser l'instruction sol/vol au profit des stagiaires pour l'Ecole du Personnel Navigant d'Essais et de Réception.
- préparer les tests de connaissances, les tests de fin de trimestre et le test final pour l'EPNER (évaluation d'un aéronef dans un cadre donné à l'étranger).
- évaluer la préparation, le briefing, le vol d'essais d'instruction et le débriefing réalisés par les stagiaires pour l'EPNER.
- corriger, évaluer les comptes rendus, les rapports d'essais et les présentations orales des stagiaires pour l'EPNER.
- préparer les supports pédagogiques pour l'EPNER afin d'améliorer et d'adapter le contenu des cours en fonction des évolutions des aéronefs ou des techniques d'essais en vol.
- préparer, évaluer et corriger les sujets des examens d'admission à l'EPNER.

2) Assurer le suivi pédagogique.

- suivre l'évolution pédagogique des stagiaires à l'EPNER afin de s'assurer de la progression tout en respectant les jalons.
- piloter l'aide pédagogique aux stagiaires à l'EPNER afin d'apporter des connaissances supplémentaires sur le milieu de l'aéronautique.
- gérer et assurer la responsabilité du stage MNE à l'EPNER.
- planifier les cours, l'activité sol/vol en coordination avec les autres spécialités, les contraintes technico-logistiques et d'infrastructures à l'EPNER afin de s'assurer de la tenue des échéances.
- rédiger et faire évoluer le syllabus pour l'EPNER afin de répondre aux nouvelles exigences du MINARM, des industriels, des diverses réglementations.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation :

- contrôles de connaissances ;
- mises en situation contextualisées (Études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles).

VAE :

- analyse de l'expérience professionnelle
- entretien avec le jury.
- mise en situation, réelle ou simulée dans un environnement stressant.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Dans le ministère des Armées, l'Expert navigant d'essais expérimentaux est principalement en fonction au sein de la Direction Générale de l'Armement - Centre d'Essais en Vol ou des différents centres d'expérimentations des Armées. Le détenteur de la certification exerce les fonctions de Mécanicien navigant d'essais (Test Flight Engineer). Ses activités sont tournées autour des essais en vol, de la certification, de l'expertise aéronautique, l'entretien et la transmission du savoir, et des réceptions des aéronefs.

Dans le secteur civil, l'Expert navigant d'essais expérimentaux peut être employé chez des grands constructeurs d'aéronefs européens. Il exerce également les fonctions de Mécanicien navigant d'essais (TFE) et il peut être éventuellement en charge du suivi d'un aéronef prototype.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Cette appellation renvoie au ministère des Armées aux libellés d'emplois suivant :

Mécanicien Navigant d'Essais (Test Flight Engineer)

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Arrêté du 01 juin 1999 relatif aux brevets, licences et qualifications des personnels navigants professionnels de l'aéronautique civile (personnels d'essais et de réception).

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)	Faible (2/5)
Facteurs principaux	Non-durabilité de l'emploi, Inadéquation géographique, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	6 400 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en échanges et gestion (16 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	J6X91 — Personnels techniques navigants de l'aviation · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	200
Jugés difficiles à recruter	51 %
Emplois saisonniers	49 %
Familles professionnelles (FAP)	J6X91 — Personnels techniques navigants de l'aviation

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Licence Mécanicien navigant d'essais (Experimental test flight engineer's licence)

(Airline transport pilot licence, Private pilot licence, Flight crew licence 055.d)

Attestation de réussite au stage Mécanicien navigant d'essais (expérimental)

Brevet de Mécanicien navigant d'essais

Brevet militaire Mécanicien d'équipage ou équivalent

Dossier justifiant l'expérience du candidat dans les essais en vol retraçant l'ensemble des essais de catégorie 1 (en dehors du domaine de vol de l'avion) et de catégorie 2 (vol dans le domaine de l'avion certifié ou connu) réalisés au cours des 5 dernières années

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Président:

directeur de DGA Essais en Vol (ou son représentant)

collège de professionnels:

directeur de l'EPNER

adjoint au directeur de l'EPNER

des examinateurs de l'EPNER

des instructeurs de l'EPNER

COMPOSITION DU JURY — VAE

Président:

directeur de l'EPNER

collège de professionnels:

des examinateurs de l'EPNER (examinateur Mécanicien navigant d'essais indispensable)

des instructeurs de l'EPNER (au moins un Mécanicien navigant d'essais)

éventuellement un Mécanicien navigant du secteur civil (ex: AIRBUS SAS, AIRBUS Helicopters)

Collège de formateur:

adjoint au directeur de l'EPNER

responsable formation de DGA Essais en Vol (optionnel)

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 21/01/2027

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2022	7	0	100 %	100 %

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/36188/>