

domaine Sciences, technologies, santé, mention

Maintenance Aéronautique

RNCP26525 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	326, 255, 253
Code(s) ROME	H1206, I1102, H1101, H1402, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2021

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE DE BORDEAUX · SIRET : 13001835100010

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

D'une manière globale, les diplômés du Cursus Master Ingénierie IMSAT (Ingénierie et Maintenance des Systèmes pour l'Aéronautique et le Transport) sont formés en science de l'ingénieur, et sont des spécialistes, responsables, cultivés, créatifs, ouverts aux changements et répondant aux attentes du secteur industriel. Les activités professionnelles réalisées par les diplômés consistent à appréhender, par une réflexion méthodique, des problèmes complexes dans le domaine de l'aéronautique et des transports et agir en responsable apte à conduire des projets et des études touchant à la conception, à la production et la maintenance, à animer des équipes et à gérer des opérations complexes.

Les diplômés des parcours Ingénierie et Maintenance en Aéronautique Avionique (IMA-A) et Ingénierie et Maintenance en Aéronautique Structure (IMA-S) peuvent prétendre à la fonction d'ingénieur système « maintenance aéronautique » qualifié en soutien logistique, avec deux spécialisations avionique ou structure. A ce titre, ils interviennent dans le cadre de la maintenance opérationnelle et dans le soutien logistique intégré, en conformité avec la réglementation européenne EASA part 145. Dans ce cadre, ils peuvent avoir la charge de responsable de projet, et avoir à concevoir, développer et mettre en œuvre les nouveaux outils d'aide à la gestion du cycle de vie des systèmes aéronautiques (conception, soutien logistique intégré, reconfiguration des systèmes) tant pour les aspects « mécanique » (multi-structures) que pour les aspects « avionique ». Les diplômés possèdent une culture approfondie dans la maintenance et la modification des systèmes aéronautiques; ils peuvent donc intégrer un bureau d'études en tant que support dans ce domaine.

Le diplômé du parcours Ingénierie des Systèmes Embarqués (ISE) peut prétendre à la fonction d'ingénieur ou cadre technique pour gérer des projets autour de l'implantation de l'électronique et de l'automatique dans les grands systèmes industriels et leurs évolutions au cours du cycle de vie. A ce titre, il réalise la conception, la mise en œuvre et le développement de systèmes électroniques embarqués afin d'assurer la cohabitation des modules matériels et logiciels ainsi que la fiabilité, la sûreté de fonctionnement et l'intégration environnementale spécifique de tels systèmes, dans l'aéronautique et les transports notamment. Dans ce cadre, le diplômé du parcours ISE s'insère dans les secteurs d'activités en lien avec l'électronique et les systèmes embarqués.

Le diplômé du parcours Ingénierie des Structures Composites (ISC) peut prétendre à la fonction d'ingénieur ou cadre

technique pour gérer des projets dans les domaines des structures composites et des multimatériaux. A ce titre, il constitue les dossiers techniques relatifs à la conception de pièces, établit les dossiers et programmes de fabrication, en liaison avec les services situés en amont et en aval de la production. Il peut également optimiser la fabrication en termes de coûts, délais, qualité et quantité, suivre et superviser le déroulement de la fabrication, en veillant au respect du cahier des charges et proposer des améliorations des procédés, des produits et de l'outil de production. Dans ce cadre, le diplômé du parcours ISC s'insère dans les secteurs d'activités produisant des pièces en matériaux composites et en multimatériaux de grande diffusion (industries automobile, ferroviaire, des sports, des loisirs,...) ou à hautes performances (aéronautique, aérospatial).

Le diplômé du parcours Support Client pour l'Aéronautique (SCA), en raison de son expérience professionnelle passée et des compétences acquises dans le cadre de ce parcours spécifique (formation continue à distance sur 18 mois) peut prétendre à la fonction d'ingénieur support client dans le domaine aéronautique. A ce titre, il appréhende le support et la maintenabilité opérationnelles des avions dans le cadre de la réglementation en intégrant une démarche qualité. Il est également amené à intégrer la gestion de configuration avion et des systèmes associés. Dans ce cadre, le diplômé du parcours SCA intègre des fonctions de service client pour le support opérationnel en aéronautique. Après quelques années d'expérience, il peut organiser ou diriger un service de support client, un service de maintenance d'aéronefs, un service d'essai et peut également devenir représentant de marque (Field representative).

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences sociétale économique et culturelle communes à la mention

- Appréhender les questions d'intelligence économique, de défense et de sécurité nationale, et la dimension internationale des problématiques et des enjeux économiques du domaine de l'aéronautique.
- Appréhender les bases de gestion d'entreprise (droit, marketing et gestion).
- Connaître le marché de l'emploi et savoir se situer dans le contexte professionnel.
- Innovation et conduite du changement

Compétences transférables communes à la mention

- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et exercer des responsabilités au service d'un projet.
- Travailler en réseau, utiliser les outils numériques de communication et de travail collaboratif.
- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Construire son projet personnel et professionnel, établir son portefeuille d'expériences et de compétences ou son e-portfolio, maîtriser les techniques de recherche d'emploi.
- Communiquer des résultats à l'écrit et à l'oral en utilisant des outils bureautiques adaptés.
- Maîtriser l'expression écrite et orale en anglais.
- Appliquer les techniques de base de la gestion de projets.
- Animer une équipe dans le cadre d'un projet.
- Concevoir et exploiter des bases de données informatiques
- Maîtriser les méthodes mathématiques pour les sciences de l'ingénieur

Compétences techniques de base par parcours

Parcours 1 et 2 : Ingénierie Maintenance Aéronautique Avionique et Structure

- Gérer le suivi de navigabilité d'aéronefs.
- Concevoir et améliorer des programmes d'entretien d'aéronefs et/ou d'équipements associés.
- Planifier et suivre des travaux de maintenance aéronautique
- Concevoir et certifier des solutions de réparations relevant des domaines de l'avionique, des systèmes et des structures
- Intégrer les contraintes relatives à la maintenance et au maintien en condition opérationnelle au sein des bureaux d'études dans le cadre de nouveaux programmes d'aéronefs.
- Décrire les différents types de drones, leurs usages et maintenance, la réglementation associée et la notion d'architecture de système de drones.
- Maîtriser les outils et les méthodes pour garantir la sûreté et la fiabilité des systèmes pour l'aéronautique et les transports
- Connaître et appliquer la réglementation aéronautique en vigueur
- Maîtriser la documentation technique aéronautique et concevoir les nouveaux supports documentaires à l'aide d'outils numériques adaptés
- Appréhender les méthodes et outils pour concevoir et analyser les lois de pilotage.
- Concevoir, analyser et mettre en œuvre des moyens de test pour les équipements avioniques et leurs

interconnexions.

- Maîtriser la conception et la validation de solutions de réparation de structures métalliques ou composites à l'aide d'outils numériques adaptés.
- Appréhender les méthodes et outils pour modéliser et analyser les différents types d'endommagement des structures métalliques et composites.
- Appréhender les problématiques de structures et d'avionique pour le domaine du spatial.

Parcours 3 : Ingénierie Systèmes Embarqués

- Concevoir des systèmes électroniques embarqués pour l'aéronautique et les transports notamment.
- Maîtriser l'architecture des systèmes numériques et microprogrammés.
- Maîtriser les systèmes d'exploitation embarqués et temps réel.
- Elaborer des réseaux locaux industriels.
- Optimiser la gestion d'énergie et les modules de puissance.
- Réaliser des systèmes embarqués, asservis, régulés et informatisés.
- Développer les applications embarquées à l'aide des langages informatiques.
- Etablir la cohabitation des modules matériels et logiciels.
- Gérer le cycle de vie des systèmes électroniques embarqués et la re-conception de tels produits.
- Assurer l'intégration environnementale spécifique des systèmes embarqués.
- Garantir la fiabilité et la sécurité de fonctionnement de systèmes électroniques, le contrôle et le suivi de réseaux électriques de puissance.
- Effectuer le suivi de la qualification et la normalisation de systèmes, le suivi d'exploitation d'équipements, la mise en œuvre de systèmes d'instrumentations avancées (automatisation, pilotage, réseaux).
- Expérimenter les prototypes, les produits et les procédés nouveaux.
- Connaître les techniques de contrôle non destructif et les moyens de mesure et d'essai.

Parcours 4 : Ingénierie Structures Composites

- Connaître les différents constituants des matériaux composites (types de renforts et matériaux polymères, métalliques et céramiques).
- Concevoir des structures composites et des multimatériaux.
- Dimensionner des structures composites.
- Sélectionner les matériaux et les procédés en fonction des applications.
- Comprendre les phénomènes physiques induits par les procédés d'élaboration.
- Connaître les mécanismes d'endommagement des composites et les modèles associés.
- Maîtriser les procédés d'élaboration des matériaux composites.
- Usiner les matériaux composites.
- Conduire des calculs de structures composites.
- Maîtriser les essais de caractérisation des matériaux composites (essais mécaniques, CND, ...).
- Appréhender les méthodes d'éco-conception et de recyclage des matériaux composites.
- Réparer les composites et manipuler les outils utilisés dans le domaine aéronautique en particulier.

Parcours 5 : Support Client en Aéronautique

- Gérer le suivi de navigabilité d'aéronefs.
- Participer aux missions de support client pour des constructeurs, des équipementiers, ou dans des compagnies aériennes.
- Planifier et suivre des travaux de maintenance aéronautique
- Maîtriser les outils et les méthodes pour garantir la sûreté et la fiabilité des systèmes pour l'aéronautique et les transports
- Connaître et appliquer la réglementation aéronautique en vigueur

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les diplômés issus des parcours Ingénierie et Maintenance en Aéronautique Avionique, Ingénierie et Maintenance en Aéronautique Structure et Support client pour l'Aéronautique exercent leur activité dans le cadre des industries aéronautiques et spatiales, et des sociétés de services associés. Cela comporte les grands maîtres d'œuvre et systémiers jusqu'aux PME - spécialisées dans l'étude, le développement, la réalisation, la commercialisation et la maintenance de tous programmes et matériels aéronautiques et spatiaux.

Les diplômés issus du parcours Ingénierie des Systèmes Embarqués exercent leur activité dans les secteurs

d'activités en lien avec l'électronique et les systèmes embarqués.

Les diplômés issus du parcours Ingénierie des Structures Composites exercent leur activité dans les secteurs produisant des éléments et des pièces en matériaux composites et en multimatériaux de grande diffusion (industries automobile, électronique, chimique, ferroviaire, des sports, des loisirs, de la machine outils,...) ou à hautes performances (industries aéronautique, spatiale).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Communs au parcours IMA-A, IMA-S, ISE, ISC:

Ingénieur / Ingénieure d'études en industrie

Ingénieur / Ingénieure d'études-recherche-développement en industrie

Chef de projet études industrielles

Expert / Experte technologie en industrie

Enseignant-chercheur/ Enseignante-chercheuse

Emplois accessibles pour les parcours IMA – Avionique et Structure :

Ingénieur / Ingénieure Maintenance Aéronautique, Avionique et systèmes, moyens d'essais

Ingénieur / Ingénieure Bureau Technique, Avionique et systèmes

Ingénieur / Ingénieure Support Opérationnel Avionique et systèmes, moyens d'essais

Emplois accessibles pour les parcours IMA –Structure :

Ingénieur / Ingénieure Maintenance Aéronautique -Structure

Ingénieur / Ingénieure Bureau Technique Structure

Ingénieur / Ingénieure Support Opérationnel Structure

Emplois accessibles pour les parcours ISE :

Ingénieur / Ingénieure électroniciens et systèmes embarqués

Coordonnateur / Coordinatrice de projet en conception et réalisation industrie

Ingénieur / Ingénieure d'essais méthodes en industrie

Emplois accessibles pour les parcours ISC :

Ingénieur / Ingénieure méthodes, méthodes-industrialisation, méthodes et organisation en industrie

Coordonnateur / Coordinatrice de projet méthodes en industrie

Ingénieur / Ingénieure d'essais méthodes en industrie

Chef d'unité de production

Emplois accessibles pour le parcours Support Client en Aéronautique :

Ingénieur / Ingénieure support technique client

Responsable service clients

Ingénieur / Ingénieure contrôle qualité

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

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)	2 783 €

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) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) G1X75 — Techniciens et agents de maîtrise en assistance et support technique client et en installation et maintenance télécoms et courants faibles · 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) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très 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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	37 474
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	6 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise et assimilés des industries de process G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle G1X75 — Techniciens et agents de maîtrise en assistance et support technique client et en installation et maintenance télécoms et courants faibles 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 H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client 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, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury comprend :

- des enseignants-chercheurs, enseignants ou de chercheurs participant à la formation
- des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements

COMPOSITION DU JURY — CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Non

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le Jury est composé :

- d'une majorité d'enseignants-chercheurs
- de personnes ayant une activité principale autre que l'enseignement et compétentes pour apprécier la nature des

acquis, notamment professionnels, dont la validation est sollicitée ;

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2021

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP36051

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://ima.u-bordeaux.fr/Nos-formations>
Site Internet de l'IMA Université de Bordeaux
Université de Bordeaux

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/26525/>

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	7
Montant total engagé	13 865 €
Coût moyen par dossier	1 981 €
Durée moyenne	489 h
Période	12/2020 – 01/2021
France compétences	100 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.