



INDUSTRIE FRANÇAISE AÉRONAUTIQUE, SPATIALE ET DE DÉFENSE

# Métiers de l'industrie aéronautique et spatiale

Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales





# L'AÉRONAUTIQUE ET LE SPATIAL : une filière d'excellence, innovante, solidaire, dynamique et résiliente

**Avions et hélicoptères civils et militaires, drones, moteurs, lanceurs, satellites, missiles, équipements, systèmes de défense, etc.**

La France est le seul pays avec les Etats-Unis à disposer d'une industrie complète maîtrisant l'ensemble des compétences nécessaires à la définition et à la construction d'un aéronef\* ou d'un satellite.

Outre les maîtres d'œuvre, l'industrie aérospatiale française, avec sa composante défense, est formée d'une chaîne de fournisseurs qui couvre tous les savoir-faire nécessaires à l'établissement complet d'un programme civil ou militaire. Le secteur emploie directement en France près de 200 000 personnes (effectif aéronautique et spatial des entreprises adhérentes GIFAS).

L'emploi total (direct et indirect) de toute la filière est estimé à environ 350 000 personnes.

*\*Appareil capable de se déplacer dans les airs : avion, hélico, drone...*

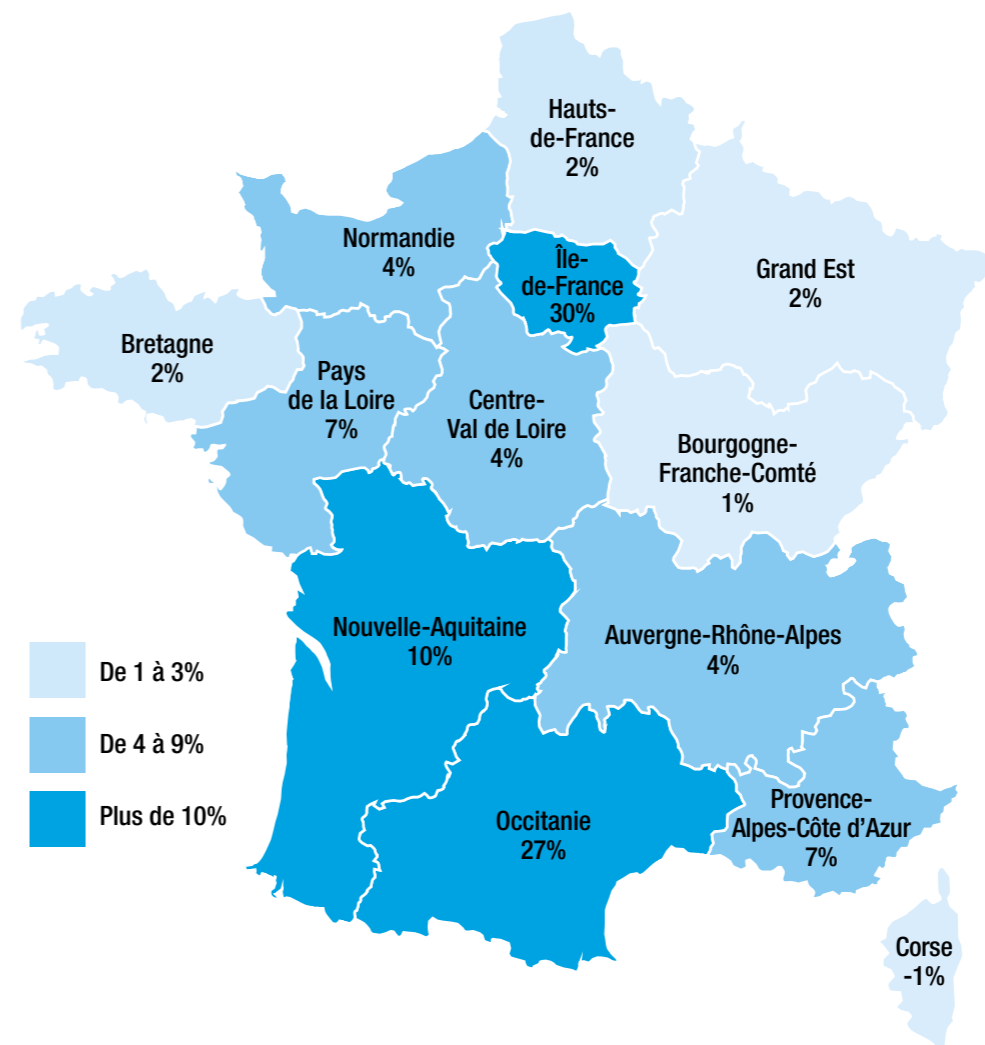
Confrontée à la crise sanitaire et à ses conséquences sur le trafic aérien mondial, l'industrie aéronautique et spatiale fait face et prépare l'avenir avec de fortes perspectives de reprise.

Avec le soutien de l'Etat et des Régions et en accélérant la recherche, le secteur prépare l'avion neutre en carbone, connecté et digital, dès le début de la prochaine décennie et a besoin de nombreuses compétences en ingénierie.

Par ailleurs, compte tenu de la forte remontée des cadences de production prévue dès 2022/2023, les entreprises de la filière recrutent et forment également en nombre important des opérateurs et techniciens de production.

Cette brochure présente un panorama de ces différents métiers en évolution constante.

Elle a vocation à informer les jeunes et leurs parents pour les aider dans leur choix d'orientation.



**194 000 salariés**

(Périmètre des activités aéronautiques et spatiales des adhérents GIFAS fin 2020)

**25%** Opérateurs et techniciens d'atelier

**32%** Employés, techniciens et agents de maîtrise

**43%** Ingénieurs et cadres



# #PANORAMA DES MÉTIERS

## RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT - BUREAU D'ÉTUDES

- Technicien conception électronique, p.10
- Technicien conception mécanique, p.12
- Ingénieur développement logiciel, p.14
- Ingénieur de recherche, p.16
- Ingénieur recherche et développement structure, p.18
- Ingénieur en Intelligence Artificielle, p.20



## PRODUCTION

- Ajusteur monteur cellule, p.24
- Chaudronnier aéronautique, p.26
- Mécanicien monteur sur équipements aéronautiques, p.28
- Monteur-Câbleur, p.30
- Peintre aéronautique, p.32
- Stratifieur-Drapeur, p.34
- Technicien méthodes, p.36
- Technicien Usinage-Fabrication 3D, p.38
- Responsable d'unité de production, p.40
- Technicien ordonnancement, p.42



## ESSAIS / INTÉGRATIONS / SIMULATIONS

- Technicien d'essais sol avion / hélico, p.46
- Technicien en contrôle non destructif, p.48
- Ingénieur intégration satellite ou radar, p.50



## MAINTENANCE / RÉPARATION / APRÈS-VENTE

- Mécanicien avion / hélico, p.54
- Mécanicien avionique, p.56
- Mécanicien révision moteur, p.58
- Technicien support et service clients, p.60



## FONCTIONS SUPPORT

- Technicien logistique, p.64
- Ingénieur chargé d'affaires, p.66
- Ingénieur qualité, p.68
- Data scientist, p.70
- Ingénieur cybersécurité, p.72



## Compétences et qualités requises :

- Anglais impératif
- Bon relationnel
- Sens des responsabilités
- Rigueur et Précision
- Gérer la pression



# Recherche et développement - Bureau d'études

- **Rechercher, étudier, calculer, simuler**, pour concevoir sur ordinateur un avion, un hélicoptère, un missile, un drone, un satellite, un lanceur spatial, des moteurs, des équipements aéronautiques qui répondent aux nouveaux et futurs besoins des compagnies aériennes, des forces armées, de la clientèle d'affaires...

- **Innover pour un transport aérien durable.** L'enjeu des ingénieurs et techniciens en bureaux d'études est de concevoir des aéronefs sûrs et fiables, mais aussi économes et écologiques en réduisant notamment leur poids, les émissions de CO<sup>2</sup> et la nuisance sonore. Ceci en faisant des recherches notamment sur les matériaux composites, l'aérodynamique, l'acoustique, les équipements électriques, l'électronique et les nouveaux concepts de motorisation.



# TECHNICIEN f/h CONCEPTION ÉLECTRONIQUE

> Concevoir des calculateurs, des cartes électroniques

## MISSION

Réaliser des études et des essais électroniques dans le cadre du développement et de l'évolution de composants, de sous-ensembles, d'ensembles électroniques

## FORMATION

- DUT / BUT génie électrique et informatique industrielle
- Licence professionnelle électronique ou avionique
- Licence professionnelle hyperfréquences et radiocommunication

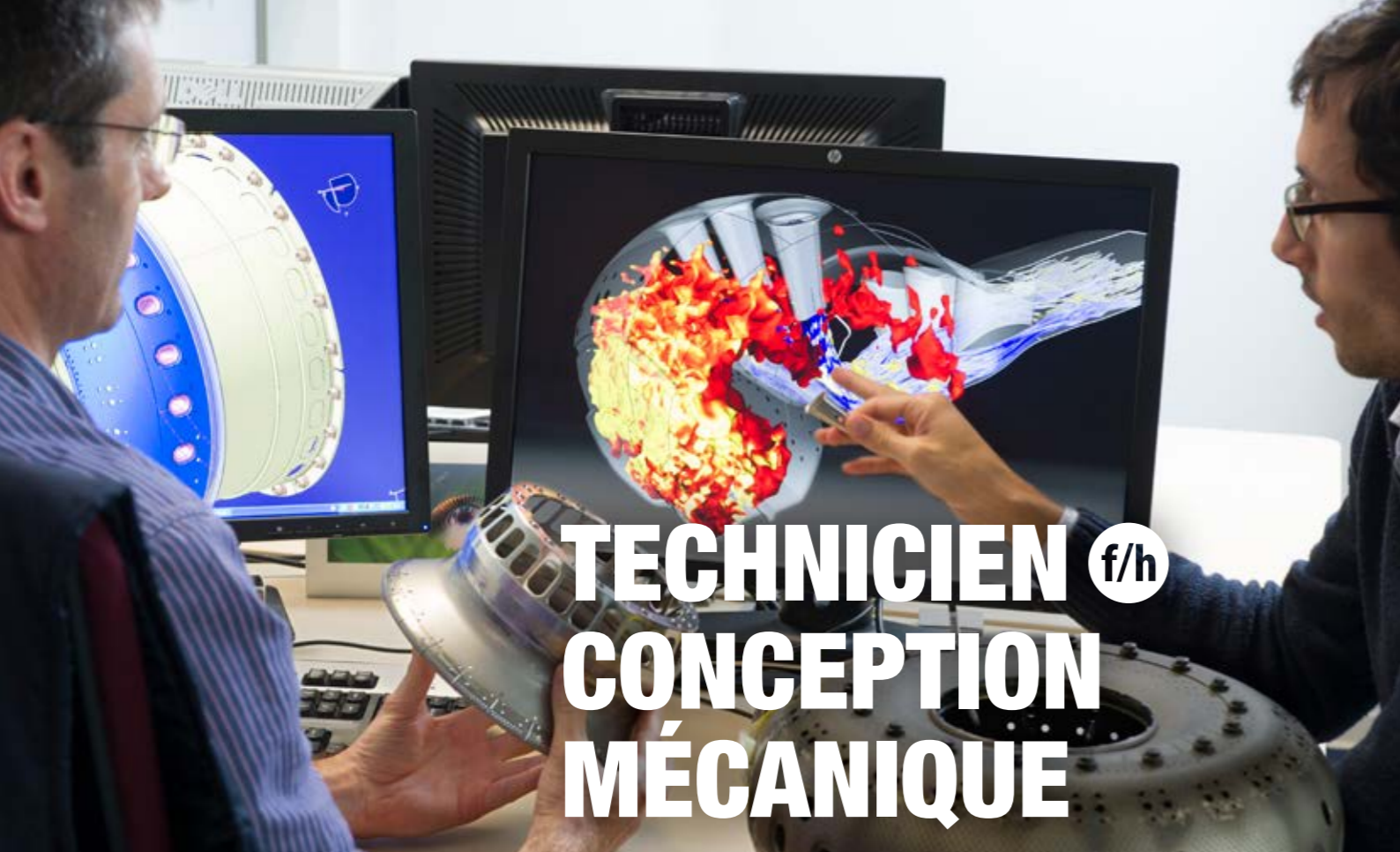
## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître les composants et les circuits électroniques
- Savoir développer des circuits imprimés : concevoir, réaliser des calculs théoriques et des schémas électriques ; utiliser des logiciels spécifiques de simulation et de création de schéma
- Maîtriser l'anglais technique
- Travailler en équipe

## ÉVOLUTION

- Rester dans le domaine de la conception et évoluer vers un rôle de management d'équipe ou d'expert
- Intégrer d'autres activités selon la mobilité interne





# TECHNICIEN f/h CONCEPTION MÉCANIQUE

> Concevoir des équipements mécaniques,  
des pièces de structure

## MISSION

- Analyser et exploiter les documents mis à disposition : cahier des charges, plans, bases de données...
- Étudier différentes solutions techniques dans le respect du cahier des charges en intégrant les normes en vigueur
- Modéliser la conception à l'aide de logiciels de CAO, Conception Assistée par Ordinateur notamment avec CATIA (calculs, simulation d'essais, plans en 3 dimensions)

## FORMATION

- DUT / BUT génie mécanique et productive, BTS conception des produits industriels
- Licence professionnelle aéronautique et spatiale, ou mécanique

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Maîtriser la mécanique et la mise en œuvre des matériaux aéronautiques
- Maîtriser l'anglais technique
- Mettre en œuvre des techniques de modélisation
- S'adapter en permanence aux nouvelles technologies
- Travailler en équipe et faire preuve de créativité

## ÉVOLUTION

- Rester dans le domaine de la conception et évoluer vers un rôle de management d'équipe ou d'expertise
- Intégrer d'autres activités selon la mobilité interne







# INGÉNIEUR <sup>f/h</sup> DÉVELOPPEMENT LOGICIEL

> Développer des logiciels, faire de la programmation

## MISSION

- Concevoir et développer des logiciels embarqués pour les équipements et systèmes de cockpits civils et militaires à partir de spécifications établies avec les avionneurs
- Valider les logiciels sur les bancs de tests dédiés
- Accompagner les avionneurs dans leurs phases d'essais en vol

## FORMATION

Diplôme ingénieur ou master en informatique

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Maîtriser les méthodes de développement et d'évolution de logiciels complexes
- Maîtriser les outils de développement logiciels
- Pratique courante de l'anglais
- Évoluer techniquement en permanence
- Rigueur dans l'application des méthodes et des règles de développement

## ÉVOLUTION

- Travailler sur l'architecture d'un système
- Être responsable de l'architecture d'un système
- Encadrer une équipe
- Intégrer le Support et Service Client ou d'autres activités selon la mobilité interne







# INGÉNIEUR <sup>f/h</sup> DE RECHERCHE

> Trouver des solutions technologiques aux problèmes posés par l'industrie et en faciliter l'application en dehors du domaine aérospatial.

## MISSION

Alléger les structures, améliorer les systèmes propulsifs, réduire les bruits, les effluents, la consommation de carburant, comprendre les phénomènes physiques : givre, foudre, tourbillon de sillage...

## FORMATION

- Diplôme d'ingénieur, master, doctorat en aéronautique et spatial ou spécialisé dans les domaines techniques qui intéressent le secteur : mécanique, matériaux, électronique, électricité, télécommunications, optique, thermique, énergie, mesures physiques, développement logiciel.
- Un double cursus peut être requis (Mastère ou école d'ingénieur complétés d'un doctorat)

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître les techniques dans la spécialité demandée (telle que : aérodynamique, mécanique des fluides, énergétique, propulsion, aéroacoustique, mécanique, sciences des matériaux, aéroélasticité, structures, physique, électronique, micro-technologies, électromagnétisme, capteurs, radars, optique, environnement spatial, instrumentation, systèmes, traitement de l'image, technologie de l'information, commande des systèmes, dynamique du vol, automatique, méthodes numériques)
- Maîtriser l'anglais pour assurer la liaison avec les organismes français, étrangers et internationaux dont l'activité peut contribuer à l'avancement de la recherche aérospatiale
- Conduire des projets nécessitant une grande rigueur scientifique

## ÉVOLUTION

Évoluer vers l'expertise scientifique ou le management de projet, ou intégrer l'enseignement dans les écoles d'ingénieurs ou les universités





# INGÉNIEUR <sup>f/h</sup> RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT STRUCTURE

> Rechercher pour concevoir les avions du futur

## MISSION

Définir, évaluer et valider de nouvelles solutions techniques pour réaliser des structures générant des gains de masse, de coût de fabrication et de maintenance des avions. L'objectif est de préparer l'avenir pour répondre aux futurs besoins des clients et rester compétitif

## FORMATION

- Diplôme ingénieur, master, doctorat, en aéronautique et spatial
- Diplôme ingénieur, master, doctorat, en matériaux

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Utiliser des logiciels de Conception Assistée par Ordinateur (CAO) et de calculs pour faire les plans, schémas et calculs
- Proposer de nouvelles technologies et nouveaux matériaux
- Pratique courante de l'anglais
- Travailler en équipe
- Être curieux et s'informer sur les évolutions techniques

## ÉVOLUTION

- Encadrer une équipe de techniciens, d'ingénieurs ou de sous-traitants, ou intégrer une fonction de responsable de projet
- Évoluer vers d'autres activités selon la mobilité interne







# INGÉNIEUR <sup>f/h</sup> EN INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

> **Élaborer et créer des programmes informatiques étant capables d'effectuer des tâches complexes**

## MISSION

La recherche est la base du métier d'Ingénieur en Intelligence Artificielle, il doit :

- Concevoir un programme informatique capable de réfléchir et d'effectuer des tâches identiques à celles que pourraient faire un être humain
- Participer à la construction des bases de données (apprentissage, test, évaluation)
- Concevoir les solutions de traitement (choix des caractéristiques ou topologie des réseaux, apprentissage, optimisation des réseaux)
- Évaluer et optimiser les performances
- Réaliser des démonstrateurs
- Participer à la mise en œuvre de la solution en temps réel dans un système embarqué

## FORMATION

Diplôme d'ingénieur avec une spécialisation en Intelligence Artificielle

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Compétences très élevées en informatique
- Être force de proposition et savoir écouter les autres
- Faire preuve de ténacité et de rigueur
- Savoir se remettre en question
- Très bon sens du relationnel et un bon esprit d'équipe
- Être curieux et s'informer sur les évolutions techniques

## ÉVOLUTION

- Les ingénieurs en Intelligence Artificielle sont intégrés généralement dans des cellules de recherche, qui fonctionnent par projets internes et où l'ingénieur travaille en collaboration avec des statisticiens ou encore des automaticiens
- Évoluer vers d'autres activités selon la mobilité interne







# Production

- **Fabriquer des pièces et assembler les sous-ensembles de l'aéronef** mais aussi organiser et diriger la production : telles sont les missions des opérateurs, techniciens et ingénieurs qui travaillent dans les ateliers.

- **La production repose sur des savoir-faire très forts** où la rigueur et les gestes du métier sont importants. C'est aussi un domaine qui se digitalise avec le déploiement des outils de réalité virtuelle et augmentée, des robots collaboratifs, de l'impression 3D, de l'Internet des objets...



# AJUSTEUR- MONTEUR CELLULE

> Réaliser des sous-ensembles de structure :  
des tronçons d'avions, une voilure, un empennage...

## MISSION

Au sein d'une unité de fabrication :

- Réaliser, à partir de plans et fiches d'instructions, les opérations de fixation et de réglage afin d'assembler les pièces métalliques ou composites de l'aéronef
- Assurer l'étanchéité de sous-ensembles en nettoyant les surfaces et en appliquant du mastic

## FORMATION

- CAP aéronautique option structure, Bac professionnel aéronautique option structure
- Titre professionnel du ministère du Travail de monteur de structures aéronautiques métalliques et composites
- Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie d'ajusteur monteur de structures d'aéronefs
- Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie d'assembleur composites aéronautiques

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître les différents matériaux métalliques et composites utilisés en aéronautique
- Savoir percer, ébavurer, fraiser, épingler, riveter, régler, coller, stratifier...
- Utiliser des instruments de mesure
- Lire et respecter la documentation technique
- Lire l'anglais technique
- Être rigoureux et habile afin de réaliser des travaux de précision
- Travailler et communiquer en équipe

## ÉVOLUTION

Devenir chef d'équipe, contrôleur qualité, préparateur méthodes, technicien maintenance....





# CHAUDRONNIER AÉRONAUTIQUE f/h

> Mettre en forme et assembler des pièces métalliques de l'aéronef

## MISSION

- Fabriquer des pièces aéronautiques en mettant en forme des tôles, des profilés, des tubes en alliage d'aluminium, titane ou acier inox
- Assembler les différents éléments fabriqués par soudage, contrôler les soudures conformément aux exigences qualité

## FORMATION

- CAP réalisations industrielles en chaudronnerie ou soudage
- Bac professionnel Technicien en chaudronnerie industrielle
- Mention complémentaire Technicien en chaudronnerie aéronautique et spatiale (bac +1)
- Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie de chaudronnier aéronautique
- Titre professionnel du ministère du Travail de chaudronnier aéronautique

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître les matériaux métalliques utilisés : titane, alliages d'aluminium, acier inox
- Utiliser des outils manuels, des machines appropriées et des logiciels de Traçage Assisté par Ordinateur (TAO)
- Connaître les techniques de soudage et les normes en vigueur
- Lire l'anglais technique
- Être précis, rigoureux et avoir une bonne maîtrise gestuelle pour respecter les tolérances demandées

## ÉVOLUTION

Devenir chef d'équipe, contrôleur qualité, préparateur méthodes...







# MÉCANICIEN MONTEUR SUR ÉQUIPEMENTS AÉRONAUTIQUES

> Réaliser en atelier l'assemblage ou l'entretien d'équipements mécaniques ou électromécaniques : trains d'atterrissage, sièges, commandes de vol électriques et hydrauliques, systèmes d'air...

## MISSION

- Monter, démonter et/ou réparer des ensembles ou sous-ensembles
- Contrôler la conformité des ensembles ou sous-ensembles
- S'assurer de la disponibilité et conformité de la documentation et la compléter pour garantir la traçabilité des opérations réalisées

## FORMATION

- Bac professionnel aéronautique option systèmes
- Bac professionnel maintenance équipements industriels (MEI)
- Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie d'assembleur-monteur de systèmes mécanisés

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître les systèmes mécaniques, électromécaniques, hydrauliques, pneumatiques
- Exploiter la documentation technique
- Lire l'anglais technique
- Travailler et communiquer en équipe
- Être rigoureux et minutieux afin de réaliser des travaux de précision

## ÉVOLUTION

Intégrer les fonctions de chef d'équipe et les métiers supports, contrôleur qualité, formateur ou se diriger vers d'autres postes selon la mobilité interne





# MONTEUR- CÂBLEUR

> Installer, vérifier le câblage de l'aéronef

## MISSION

- Effectuer les raccordements selon la procédure décrite dans les documents techniques
- Exécuter les opérations de pose et de montage de composants et d'équipements sur des châssis, tableaux ou armoires
- Procéder à la connexion par câbles des organes de commandes et des équipements électriques et électroniques

## FORMATION

- CAP aéronautique option avionique, bac professionnel aéronautique option avionique
- Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie d'intégrateur câbleur aéronautique
- Titre professionnel du ministère du Travail de câbleur aéronautique

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître la réglementation aéronautique
- Lire et interpréter un plan
- Lire l'anglais technique
- Travailler et communiquer en équipe
- Faire preuve de dextérité, être rigoureux et respectueux des consignes

## ÉVOLUTION

Devenir chef d'équipe, contrôleur qualité, préparateur méthodes ou intégrer d'autres activités selon la mobilité interne







# PEINTRE AÉRONAUTIQUE

> Peindre la structure de l'avion, de l'hélicoptère et les pièces aéronautiques

## MISSION

- Effectuer les opérations de préparation, traitement et finition des surfaces en utilisant divers procédés : décapage, ponçage, trempage, polissage
- Réaliser la peinture de grandes surfaces (le fuselage, la voilure, la dérive...) mais aussi d'éléments structuraux

## FORMATION

- CAP peinture en carrosserie
- Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie de peintre aéronautique

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Avoir une bonne connaissance des produits manipulés
- Posséder des notions d'informatique appliquées aux automates programmables
- Utiliser et régler les outils propres au métier : pistolet, polisseuse, ponceuse...
- Lire l'anglais technique
- Travailler et communiquer en équipe
- Faire preuve de rigueur dans le respect de la réglementation en matière de qualité, sécurité et environnement

## ÉVOLUTION

Évoluer vers la fonction de chef d'équipe, contrôleur qualité ou intégrer d'autres activités selon la mobilité interne







# STRATIFIEUR – DRAPEUR **f/h**

> Fabriquer ou réparer des pièces composites

## MISSION

Fabriquer avec un moule des pièces composites, par application de couches successives de fibres textiles imprégnées de résines

## FORMATION

- CAP composites, plastiques chaudronnés
- Bac professionnel aéronautique option structure
- Bac professionnel plastiques et composites
- Titre professionnel du ministère du Travail d'opérateur composites hautes performances
- Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie d'opérateur matériaux composites haute performance

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître les techniques de transformation des matériaux composites
- Lire et comprendre les plans de fabrication
- Lire l'anglais technique
- Faire preuve de dextérité, être rigoureux et respectueux des consignes
- Travailler et communiquer en équipe

## ÉVOLUTION

Devenir chef d'équipe, contrôleur qualité, préparateur méthodes ou intégrer d'autres activités selon la mobilité interne





# TECHNICIEN MÉTHODES f/h

> Définir les opérations et outillages de production

## MISSION

Définir les besoins en outillage et les instructions de fabrication, de montage pour les opérateurs et techniciens d'atelier

## FORMATION

- BTS ou licence professionnelle en aéronautique
- BTS conception des produits industriels, BTS conception des processus de réalisation de produits, BTS assistance technique d'ingénieur...
- DUT / BUT ou licence professionnelle en génie mécanique
- Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie de technicien préparateur méthodes de fabrication aéronautique et spatiale
- Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie de technicien en industrialisation et amélioration des processus

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

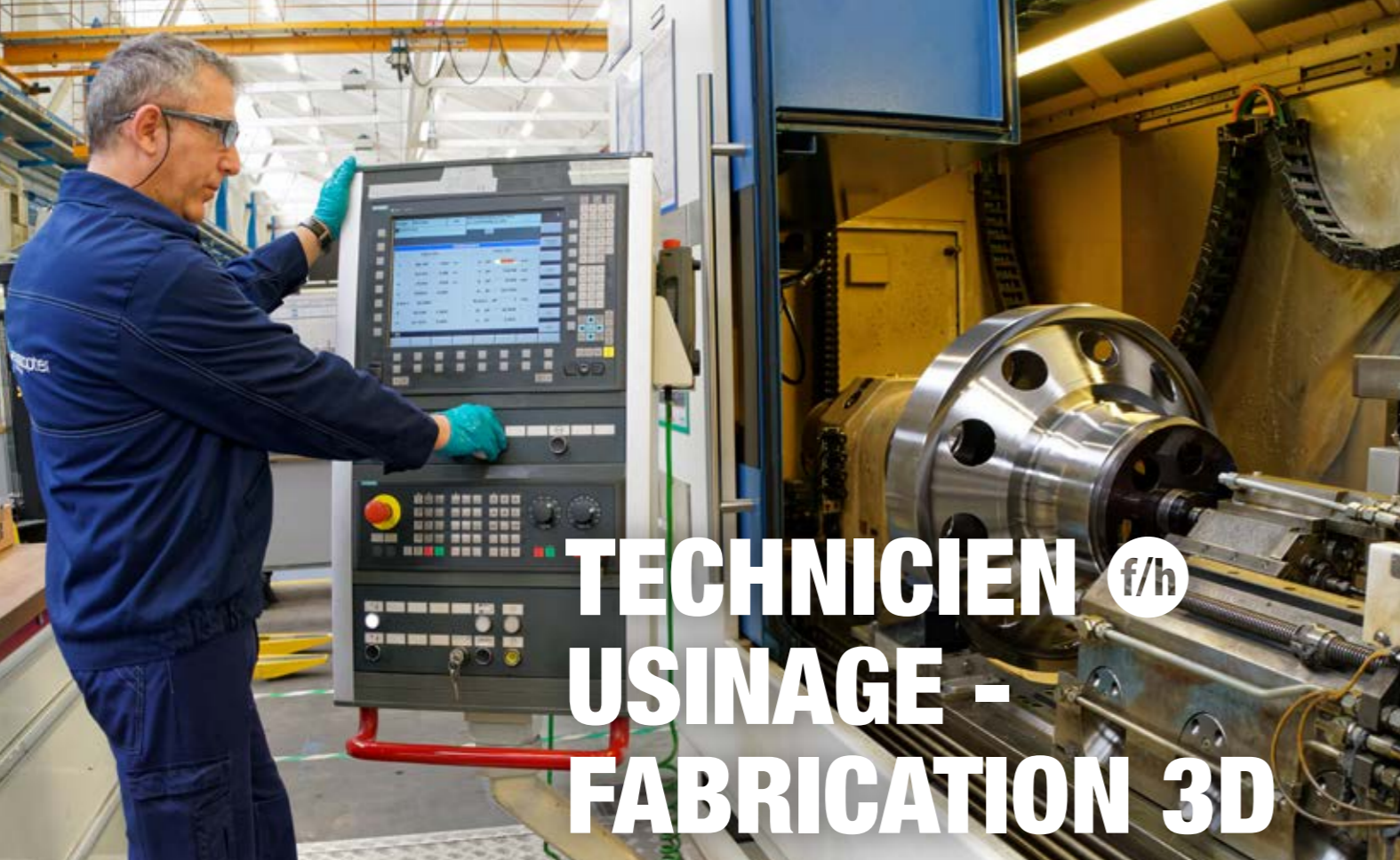
- Connaître les éléments de base de la fabrication et du fonctionnement de l'équipement aéronautique
- Maîtriser l'anglais technique
- Faire l'analyse technique des données du bureau d'études
- Utiliser les logiciels de CAO/CFAO, Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur notamment CATIA

## ÉVOLUTION

Encadrer des techniciens méthodes ou évoluer vers des fonctions en gestion de production, qualité ou vers d'autres activités selon la mobilité interne







# TECHNICIEN <sup>f/h</sup> USINAGE - FABRICATION 3D

> Fabriquer des pièces aéronautiques par enlèvement de matière en pilotant des machines-outils à commande numérique

## MISSION

- Monter et régler sur la machine les outillages, la pièce à usiner, les outils de coupe
- Charger le programme d'usinage et procéder au réglage de la machine
- S'assurer des dimensions et de l'aspect de la pièce tout au long de la fabrication
- Assurer la maintenance de premier niveau de la machine
- Renseigner les données de traçabilité et de contrôle

## FORMATION

- Bac professionnel Technicien d'usinage
- Titres professionnels du ministère du Travail spécialisés en usinage
- Certificats de Qualification Paritaires de la Métallurgie spécialisés en usinage
- BTS Conception des processus de réalisation de produits (CPRP)

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître les techniques d'usinage et les principaux matériaux utilisés en aéronautique
- Avoir des notions de programmation sur machines à commande numérique
- Maîtriser des moyens de mesure et de contrôle
- Lire et interpréter la documentation technique et les plans (gamme de travail)
- Lire l'anglais technique
- Faire preuve de dextérité, être rigoureux et respectueux des consignes
- Travailler et communiquer en équipe

## ÉVOLUTION

Devenir chef d'équipe, contrôleur qualité, préparateur méthodes ou intégrer d'autres activités selon la mobilité interne







# RESPONSABLE D'UNITÉ DE PRODUCTION

> Diriger, organiser l'atelier de production

## MISSION

- Planifier les travaux et répartir les effectifs et outillages en fonction du plan de charge, des aléas de la production et des prévisions de commandes
- Encadrer et animer les équipes de production, gérer le budget de l'activité
- Contribuer à l'amélioration continue des procédés de production

## FORMATION

- Diplôme ingénieur avec une spécialisation gestion de production
- Master avec une spécialisation gestion de production

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître les techniques de production, les normes et procédures d'hygiène, sécurité et environnement
- Connaître les méthodes d'amélioration continue
- Maîtriser les techniques du management
- Pratique courante de l'anglais
- Être réactif aux problèmes de production au quotidien et savoir mettre en place des solutions pour éviter des ruptures de production

## ÉVOLUTION

Intégrer d'autres métiers supports à la production (qualité, ordonnancement, méthodes) ou d'autres activités selon la mobilité interne





# TECHNICIEN <sup>f/h</sup> ORDONNANCEMENT

> Planifier la production et répartir les charges de travail en atelier

## MISSION

- Etablir le plan de production (début et fin de chaque opération de fabrication) et répartir la charge de travail dans les ateliers en fonction des commandes, des stocks de pièces disponibles et de la disponibilité des machines et opérateurs.
- Lancer et suivre les ordres de fabrication, organiser et réguler les flux de production afin que les clients soient livrés dans les meilleures conditions de délai et de coût

## FORMATION

- DUT / BUT qualité logistique industrielle et organisation (QLIO)
- DUT / BUT gestion logistique et transport
- Licence professionnelle gestion de production
- Titre professionnel du ministère du Travail de technicien supérieur en gestion de production

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Utiliser les logiciels de GPAO, Gestion de Production Assistée par Ordinateur et de PAO, Planification Assistée par Ordinateur
- Appliquer les méthodes de gestion de production : connaître le LEAN manufacturing (gestion «au plus juste», gestion sans gaspillage)
- Avoir des compétences en matière de gestion d'approvisionnement
- Maîtriser l'anglais technique
- Travailler et communiquer en équipe

## ÉVOLUTION

Encadrer une équipe de technicien-nes ordonnancement ou intégrer d'autres activités selon la mobilité interne





# Essais - Intégrations - Simulations

**Avant la livraison au client, réaliser des essais** sur les systèmes de l'aéronef pour s'assurer qu'ils fonctionnent conformément aux attentes du bureau d'études.





# TECHNICIEN <sup>f/h</sup> D'ESSAIS SOL AVION / HÉLICO

> Mettre au point et vérifier le bon fonctionnement des systèmes de l'aéronef

## MISSION

- Installer et mettre en œuvre les moyens d'essais
- Rédiger les procédures d'essais et réaliser les simulations de fonctionnement
- Mettre en forme les informations issues des systèmes de mesure afin de délivrer des résultats exploitables aux ingénieurs

## FORMATION

- BTS ou licence professionnelle aéronautique
- BTS systèmes numériques option électronique et communications, BTS électrotechnique
- DUT / BUT mesures physiques, DUT / BUT génie électrique et informatique industrielle
- Licences professionnelles en électronique, avionique, électrotechnique, mesures physiques

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître les bases en mesures physiques, traitement du signal et informatique appliquée
- Connaître les appareils et les techniques de mesure et simulation, les procédures et les moyens de tests
- Maîtriser l'anglais technique
- Travailler et communiquer en équipe

## ÉVOLUTION

Évoluer vers des fonctions d'expert ou de management dans le métier ou intégrer d'autres activités selon la mobilité interne





# TECHNICIEN <sup>f/h</sup> EN CONTRÔLE NON DESTRUCTIF

> Contrôler la qualité d'une pièce sans en dégrader la matière

## MISSION

En production et en maintenance :

- Vérifier les défauts sur les pièces ou structures métalliques et relever les signes d'usure qui peuvent nécessiter le remplacement ou la réparation d'une pièce
- Détecter les défauts à l'intérieur même de la matière en utilisant les outils et techniques de mesure tridimensionnelle et les appareils de contrôle non destructif (radiographie, ultrasons, ressuage, magnétoscopie, tomographie...)

## FORMATION

- BTS ou licence professionnelle aéronautique
- DUT / BUT génie mécanique et productique ou licence professionnelle mécanique
- DUT / BUT sciences et génie des matériaux ou licence professionnelle matériaux
- DUT / BUT ou licence professionnelle mesures physiques, licence professionnelle contrôle non destructif

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître parfaitement les structures des matériaux
- Maîtriser les différentes méthodes de contrôle non destructif et manipuler de manière optimale les outils de contrôle
- Maîtriser la documentation utilisée par les différents constructeurs (y compris en anglais) et s'assurer de sa conformité
- Faire preuve de rigueur, de minutie, de curiosité, mais aussi d'un bon sens d'observation
- Être capable d'analyse des risques et avoir un grand sens des responsabilités

## ÉVOLUTION

Occuper un poste d'inspecteur des installations ou devenir agent de maîtrise au niveau du service qualité ou méthodes, ou encore intégrer d'autres activités selon la mobilité interne







# INGÉNIEUR <sup>f/h</sup> INTÉGRATION SATELLITE OU RADAR

> Organiser les activités d'assemblage et de tests  
d'un satellite ou d'un radar

## MISSION

- Planifier les tâches d'assemblage et de tests
- Coordonner les différents spécialistes de la structure, de l'avionique, des télécommunications, de l'hyperfréquence, de la planification
- Mesurer et analyser tous les dysfonctionnements
- Assurer l'interface avec le client

## FORMATION

Diplôme ingénieur ou master spécialisé en aéronautique et spatial ou dans les domaines techniques intéressant les satellites ou les radars : télécommunications, électronique, mécanique, matériaux, électricité, avionique, optique, propulsion, thermique...

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Poste accessible en évolution interne après une expérience d'expert en conception, production, essais...
- Maîtriser les techniques du management
- Gérer un projet
- Animer une équipe pluridisciplinaire
- Pratique courante de l'anglais

## ÉVOLUTION

Intégrer la fonction de chef de programme ou évoluer vers d'autres activités selon la mobilité interne







# Maintenance - Réparation - Après-vente

- **Après la livraison au client**, l'aéronef va voler pendant 15 ou 20 ans : il faut en assurer l'entretien.
- **La maintenance de l'aéronef et de ses équipements** se fait selon une réglementation très précise imposée par le constructeur et les autorités de la navigation aérienne. Elle peut se faire par le client ou les centres de maintenance des constructeurs aéronautiques.



# MÉCANICIEN <sup>f/h</sup> AVION / HÉLICO

> Entretien, réparation l'aéronef

## MISSION

- Réaliser sur avion / hélico les opérations de maintenance préventive et curative en fonction de la documentation technique
- Conduire et réaliser des recherches de pannes et émettre un diagnostic en équipe

## FORMATION

Bac pro aéronautique option systèmes + mention complémentaire aéronautique option avions ou hélicoptères moteurs à turbines

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Connaître la réglementation et les systèmes aéronautiques
- Exploiter la documentation technique
- Lire l'anglais technique
- Être rigoureux, minutieux afin de réaliser des travaux de précision

## ÉVOLUTION

Intégrer les fonctions de leader, contrôleur qualité ou se diriger vers les bureaux techniques





# MÉCANICIEN f/h AVIONIQUE

> Entretien, réparation sur avion / hélico les systèmes avioniques

## MISSION

- Contrôler les équipements avioniques suivant des procédures établies par le constructeur pour les différents ensembles de l'avion / hélico (l'avionique : les systèmes électriques et électroniques de l'appareil dédiés au pilotage, à la navigation et à la liaison au sol)
- Rechercher l'origine des pannes électriques ou électroniques, réparer et contrôler le bon fonctionnement des systèmes suivant les protocoles prévus dans le manuel de maintenance de l'aéronef

## FORMATION

Bac pro aéronautique option avionique + mention complémentaire aéronautique option avionique

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Être rigoureux et autonome
- Avoir le sens du service client
- Être capable de travailler en équipe
- Avoir un bon relationnel
- Avoir un niveau d'anglais adapté à la lecture de la documentation technique utilisée

## ÉVOLUTION

Intégrer les fonctions de leader, contrôleur qualité, ou se diriger vers les bureaux techniques







# MÉCANICIEN <sup>f/h</sup> RÉVISION MOTEUR

> Entretien, réparer un moteur en atelier

## MISSION

- Réaliser sur moteur les opérations de maintenance préventive et curative en fonction de la documentation technique
- Conduire et réaliser des recherches de pannes et émettre un diagnostic en équipe

## FORMATION

Bac professionnel aéronautique option systèmes

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

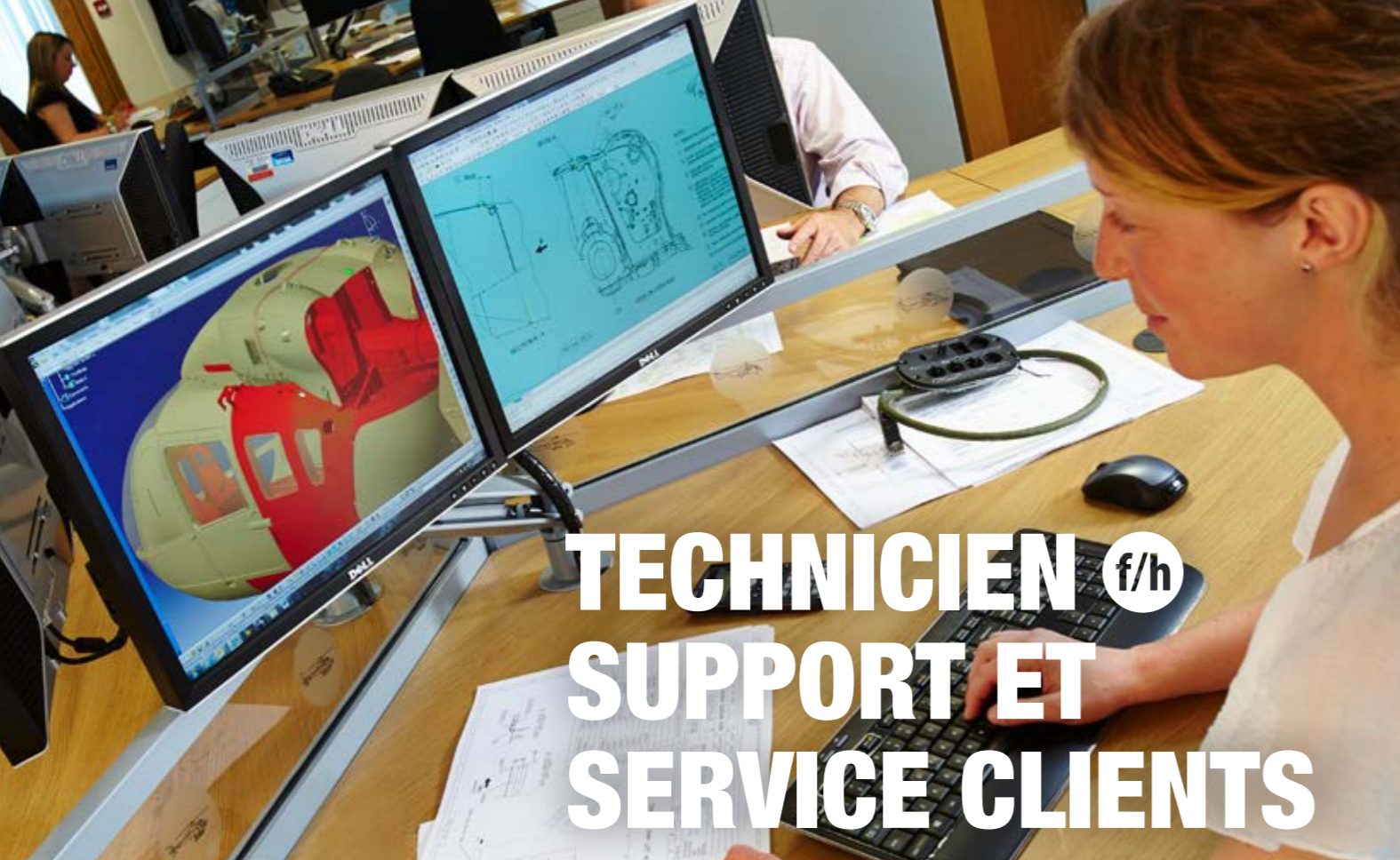
- Connaître le fonctionnement des moteurs et les réglementations aéronautiques
- Exploiter la documentation technique
- Lire l'anglais technique
- Respecter les engagements de sécurité, qualité, coût et délai
- Travailler et communiquer en équipe
- Être rigoureux et minutieux afin de réaliser des travaux de précision

## ÉVOLUTION

Intégrer les fonctions de chef d'équipe, contrôleur qualité, formateur ou se diriger vers d'autres postes selon la mobilité interne







# TECHNICIEN <sup>f/h</sup> SUPPORT ET SERVICE CLIENTS

> Assister les clients, résoudre leurs problèmes

## MISSION

- Assister les clients (les compagnies aériennes, les forces armées, la clientèle d'affaires) dans le bon déroulement de l'utilisation, de l'entretien et de la réparation de leurs aéronefs ou équipements aéronautiques
- Organiser les prestations d'assistance et être responsable des opérations quotidiennes avec les clients

## FORMATION

- BTS aéronautique
- Licence professionnelle aéronautique
- BTS, DUT / BUT, en mécanique, électronique, électrotechnique... + licence professionnelle technico-commerciale

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Avoir des connaissances techniques sur le produit pour comprendre la demande du client
- Analyser les coûts des prestations et calculer la marge à dégager
- Comprendre les documents techniques (plan, nomenclatures, normes)
- Pratique courante de l'anglais
- Aptitude à la négociation commerciale, à la communication
- Sens du contact et du service

## ÉVOLUTION

- Rester dans son domaine professionnel initial et évoluer vers un rôle de management d'équipe ou intégrer une fonction d'expert
- Intégrer d'autres activités selon la mobilité interne







# Fonctions support

*D'autres fonctions viennent en appui de la conception, de la production et de l'entretien d'un aéronef :*

- **La logistique ou la gestion de la *supply chain***, pour se fournir en pièces ou matières entrantes et expédier les produits fabriqués ou pièces détachées.
- **Le commercial** pour vendre les aéronefs et/ou équipements et services aux clients dans le monde entier.
- **La qualité** pour garantir la conformité des produits aux exigences des clients et donc assurer la sécurité des vols.
- **Les DATA scientists** qui vont analyser de manière pointue les données afin de servir la maintenance ou le commercial.
- **La cybersécurité** qui va protéger les données stratégiques de l'entreprise via les systèmes informatiques.



# TECHNICIEN LOGISTIQUE

f/h

> Commander, réceptionner, stocker, livrer les pièces à la production

## MISSION

- Gérer les stocks de pièces : déterminer les coûts relatifs aux stocks, évaluer les stocks minimums
- Passer, suivre, relancer les commandes auprès d'un portefeuille de fournisseurs
- Préparer et réaliser les opérations de réception et de mise en stock : réceptionner, contrôler la qualité et quantité des pièces et documents reçus, assurer la traçabilité des pièces
- Organiser l'expédition des pièces de rechange pour le client

## FORMATION

- DUT / BUT gestion logistique et transport
- DUT / BUT qualité, logistique industrielle et organisation (QLIO)
- Licence professionnelle logistique
- Titre professionnel du ministère du Travail de technicien supérieur en méthodes et exploitation logistique

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Maîtriser des outils informatiques de planification et de gestion
- Maîtriser l'anglais technique
- Être rigoureux dans l'application de la réglementation
- Avoir le sens du service au client
- Travailler et communiquer en équipe

## ÉVOLUTION

Encadrer une équipe de logisticiens ou intégrer d'autres activités selon la mobilité interne







# INGÉNIEUR <sup>f/h</sup> CHARGÉ D'AFFAIRES

> Vendre des équipements aéronautiques, des avions, des services d'ingénierie

## MISSION

- Analyser, anticiper les besoins des compagnies aériennes, des forces armées, de la clientèle d'affaires
- Élaborer les propositions commerciales et négocier les offres
- Veiller à l'application du contrat et à la satisfaction du client

## FORMATION

- Le cursus à privilégier est celui permettant d'avoir une double compétence, technique et commerciale
- Diplôme ingénieur ou master en aéronautique et spatial, avec une spécialisation commerciale

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Avoir des connaissances techniques sur le produit / les services
- Maîtriser les techniques de négociation commerciale
- Pratique courante de l'anglais
- Aisance relationnelle, diplomatie dans un environnement international

## ÉVOLUTION

- Rester dans son domaine professionnel initial et évoluer vers un rôle de management d'équipe ou intégrer une fonction d'expert
- Évoluer vers d'autres activités selon la mobilité interne





# INGÉNIEUR QUALITÉ f/h

> Détecter les anomalies et améliorer les procédures

## MISSION

- Définir les procédures de conception ou de production au regard d'une réglementation qualité
- Mettre en place des indicateurs, des tableaux de bord, des procédures de contrôle
- Contrôler les procédures, identifier les causes de défaillance et définir les mesures correctives
- Déployer les méthodes d'amélioration continue afin d'optimiser les process

## FORMATION

- Diplôme ingénieur, master, en aéronautique et spatial
- Diplôme ingénieur, master, avec une spécialisation qualité

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Avoir des connaissances techniques sur le produit et la réglementation qualité
- Maîtriser les outils méthodologiques de la qualité
- Pratique courante de l'anglais
- Capacité d'écoute pour faire remonter les besoins et suggestions émis par le personnel
- Rigueur, analyse, sens critique, force de proposition, pédagogie

## ÉVOLUTION

- Rester dans son domaine professionnel initial et évoluer vers un rôle de management d'équipe ou intégrer une fonction d'expert
- Intégrer d'autres activités selon la mobilité interne







**> Organiser, étudier et synthétiser tout ou partie des données pour en sortir des informations stratégiques pour l'entreprise**

### MISSION

- Dans la construction ou maintenance :
- Expertise de la gestion et de l'analyse pointue de données massives (big data)
  - Prédiction des pannes, détecter des anomalies avant qu'elles ne créent un impact majeur

### FORMATION

- Bac + 4 ou Bac + 5 en informatique, management, statistiques ou en marketing est indispensable pour occuper ce poste.
- Diplôme universitaire Bac + 5 (Master en statistiques et marketing, informatique, statistique et informatique décisionnelle, économétrie)
- Diplôme d'école d'ingénieurs
- Master spécialisé Big data analyse, management et valorisation responsable
- Doctorat en informatique, en mathématiques, en statistiques ou en modélisation des données

### COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Ecoute active et reformulation sont indispensables pour bien comprendre les besoins des différents métiers
- Expertise indispensable en mathématiques et modélisations mathématiques
- Mettre en œuvre des logiciels spécifiques à son domaine technique (analyses mécaniques, chimiques, statistiques, outils de gestion de contrats...)
- Développer un produit, un événement, ou un programme informatique (à partir des outils, méthodes ou langages)
- Maîtriser l'anglais
- Rigueur et organisation
- Créativité, sens de l'innovation

### ÉVOLUTION

- Chef de produit digital
- Directeur des systèmes d'information





# INGÉNIEUR <sup>f/h</sup> CYBERSÉCURITÉ

> Mettre en échec virus et tentatives d'intrusion des hackers (pirates informatiques) dans les systèmes informatiques

## MISSION

En service opérationnel ou en développement :

- Etablir des procédures spécifiques, limiter les accès au réseau en cas d'informations stratégiques et confidentielles
- Prendre en charge l'étude de l'évolution des solutions d'analyse, assurer une veille sur les technologies de détection en vue de s'adapter aux menaces, et maintenir le meilleur niveau de sécurité possible

## FORMATION

- L'ingénieur cybersécurité est titulaire d'un diplôme d'école d'ingénieurs ou d'un master professionnel du domaine de l'informatique et des réseaux (bac + 5)
- Diplômes d'écoles d'ingénieurs proposant en formation initiale un diplôme en cybersécurité, labellisé SecNumEdu par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI)

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES

- Avoir des connaissances techniques couvrant la sécurité des systèmes d'exploitation, l'architecture et le développement logiciel, les protocoles internet et les mécanismes réseaux et sécurité
- La fonction exige de la rigueur, du sang-froid et de bonnes capacités d'anticipation. Seuls des professionnels expérimentés peuvent y accéder
- Compte tenu de l'environnement international du poste un bon niveau d'anglais professionnel, à l'oral comme à l'écrit, est préférable
- Être curieux d'esprit et dynamique, en capacité de se former en permanence (prise en compte de l'évolution technologique)

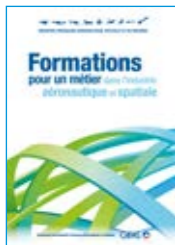
## ÉVOLUTION

L'expérience lui permet d'envisager plusieurs évolutions possibles, par exemple vers des missions d'expertise ou d'audit, ou encore de prendre la direction d'un service informatique. L'expert en sécurité des systèmes d'information n'est pas une fonction attribuée à un débutant





# LES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



Publication du GIFAS  
Groupement des Industries Françaises  
Aéronautiques et Spatiales

Conception et Publication :  
Direction des Affaires Sociales et de la Formation - GIFAS  
Maquette : Nathalie Morvillier  
Imprimeur : Epcom

## Formations pour un métier

Cette brochure vous permet d'identifier les formations par niveaux d'études et par régions. N'hésitez pas à parcourir les sites Internet des établissements d'enseignement pour vous informer sur :

- Les conditions d'admission
- Les formations proposées par apprentissage

Commander gratuitement la dernière édition :  
myriam.gonnand@gifas.fr en précisant vos coordonnées postales.  
Télécharger la version numérique sur :  
[www.gifas.fr](http://www.gifas.fr), rubrique « Publications ».

 [twitter.com/GifasOfficiel](https://twitter.com/GifasOfficiel)

 [facebook.com/GifasOfficiel](https://facebook.com/GifasOfficiel)

 [linkedin.com/company/gifas](https://linkedin.com/company/gifas)

## aeroemploiformation.com

Ce jobboard développé par la société Meteojob, en partenariat avec le GIFAS, recense toutes les opportunités du secteur et permet d'identifier en un clic les offres d'emploi ou les formations à suivre pour accéder aux métiers d'avenir de la filière.

- Offres d'emploi et de stage en ligne chaque jour
- Coordonnées des recruteurs de la profession
- Formations, du CAP au diplôme d'ingénieur

[www.aeroemploiformation.com](http://www.aeroemploiformation.com)

Suivez-nous sur   

## Espace Orientation Airemploi

L'espace Orientation AIREMPLI\* est une association dont l'objectif est de mieux faire connaître la diversité des métiers et des formations de l'aéronautique et l'aérien.

Elle s'adresse :

- aux scolaires, étudiants, prescripteurs d'orientation (enseignant, conseiller d'orientation, parent d'élèves...)
- aux demandeurs d'emploi, salariés(e)s en reconversion

**Retrouvez sur le site Internet :**

- les fiches et vidéos métiers, la carte des formations, les ressources d'orientation
- l'agenda des forums et événements auxquels l'association participe

Espace Orientation Airemploi, Roissy Charles de Gaulle (95)  
[www.airemploi.org](http://www.airemploi.org)

Suivez-nous sur     

Dépôt légal : Janvier 2022 – Reproduction, même partielle,  
interdite sans accord préalable du GIFAS  
GIFAS, Direction de la Communication  
8 rue Galilée - 75116 PARIS



L'impression a été réalisée sur un papier  
100% recyclable, certifié PEFC, et donc une garantie  
contre la déforestation

Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales

