

NOUVELLE EDITION

Les métiers de l'industrie
**AÉRONAUTIQUE
ET SPATIALE FRANÇAISE**





SOMMAIRE



• UN MÉTIER, UN FUTUR POUR MOI	5
• L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE & SPATIALE FRANÇAISE	7
• PANORAMA DES MÉTIERS DE L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE ET SPATIALE FRANÇAISE	9
• LES FAMILLES DE MÉTIERS	11

12 → 21 BUREAUX D'ÉTUDES : RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT, CONCEPTION

- 13 • Ingénieur-e recherche & développement structure
- 15 • Technicien-ne conception mécanique
- 17 • Ingénieur-e développement logiciel
- 19 • Technicien-ne conception électronique
- 21 • Ingénieur-e systèmes électriques en bureau d'études

22 → 23 INDUSTRIALISATION, MÉTHODES

- 23 • Technicien-ne méthodes

24 → 43 FABRICATION, ASSEMBLAGE, ENTRETIEN, RÉPARATION

- 25 • Stratifieur/stratificuse • Drapeur/drapeuse
- 27 • Ajusteur-monteur cellule/ajusteuse-monteuse cellule • Mécanicien-ne aérostructure
- 29 • Technicien-ne usinage
- 31 • Mécanicien-ne sur moteur
- 33 • Technicien-ne électronique en production
- 35 • Chaudronnier-soudeur/Chaudronnière-soudeuse
- 37 • Monteur-câbleur/Monteuse-câbleuse
- 39 • Mécanicien-ne sur équipements aéronautiques
- 41 • Peintre aéronautique
- 43 • Mécanicien-ne/électricien-ne sur avion ou hélicoptère

44 → 47 GESTION DE PRODUCTION

- 45 • Responsable d'unité de production
- 47 • Technicien-ne en gestion de production

48 → 51 ESSAIS

- 49 • Technicien-ne d'essais sol sur avion ou hélicoptère
- 51 • Ingénieur-e intégration satellite ou radar

52 → 55 VENTE ET SUPPORT CLIENT

- 53 • Ingénieur-e chargé-e d'affaires
- 55 • Technicien-ne support client

56 → 59 LOGISTIQUE

- 57 • Technicien-ne logistique
- 59 • Responsable approvisionnement

60 → 61 QUALITÉ

- 61 • Ingénieur-e qualité

62 → 63 ACHAT

- 63 • Responsable achat

POUR ALLER PLUS LOIN

RENDEZ-VOUS À LA PAGE 64





© AIRBUS S.A.S. 2010 - All rights reserved - EIAI

• Concept Plane



© Copyright A. Pecchi

• Hélicoptère H160

"Autour de
UN MÉTIER,



© AIRBUS S.A.S. 2015 - Photo by Master Films / P. Pigeyre

• A350



© 2016 ESA-CNES-ARIANESPACE / Optique Vidéo du CSG - JM. Guillon

• Fusée Ariane

"l'innovation technologique"

UN FUTUR POUR MOI



L'industrie aéronautique et spatiale française se situe au premier rang en Europe.

Elle est la seule, avec celle des États-Unis, à proposer une gamme complète de produits aéronautiques et spatiaux :

- Avions et hélicoptères civils et militaires (AIRBUS, ATR, RAFALE, A400M, FALCON, TIGRE, NH 90, H135, H175, TBM...)
- Moteurs d'avions, d'hélicoptères, de fusées et de missiles (CFM 56, Leap, M88, Vulcain...)
- Lanceurs spatiaux, satellites, (famille Ariane...)
- Missiles, drones, systèmes de défense et de sécurité...
- Équipements mécaniques, hydrauliques, électroniques, informatiques, systèmes de navigation...

L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE ET SPATIALE FRANÇAISE

Une industrie qui participe au développement de l'emploi qualifié en France.

L'industrie aéronautique et spatiale emploie directement plus de 185 000 personnes en France (350 000 en incluant les sous-traitants).

Une industrie composée de métiers très diversifiés à fortes compétences techniques.

Le secteur fait appel à des personnels qualifiés de tous niveaux, du CAP aux formations d'ingénieurs les plus pointues.

Les recrutements concernent les diplômés et certifications spécifiquement aéronautiques mais aussi beaucoup d'autres formations industrielles du domaine du travail des métaux, de la mécanique, de l'électronique, de l'informatique, des matériaux...

"Une industrie performante,

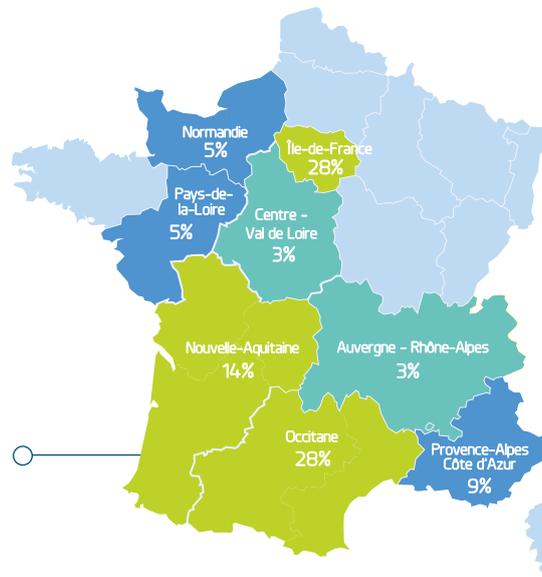




© AIRBUS S.A.S. 2016 - Photo by P. Masciet - Master Film

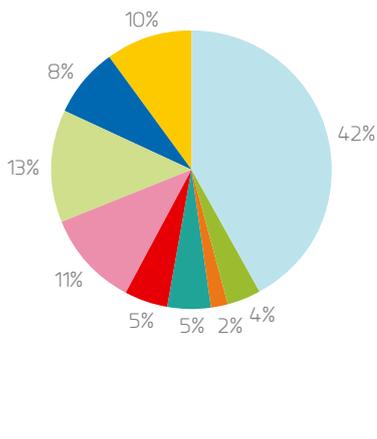
Effectifs du secteur

Répartition par région
au 31 décembre 2015
(185 000 salariés)



- moins de 2%
- de 2 à 4%
- de 5 à 9%
- 10% et plus

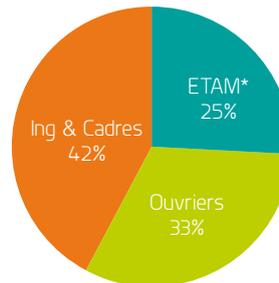
dynamique et à la pointe de l'innovation."



2 700

recrutements de jeunes diplômés
soit 25% des recrutements

- Écoles d'ingénieurs
- Écoles de commerce et gestion
- Doctorants
- CAP
- Certificat de qualification professionnelle
- Bac pro / Bac technique
- BTS / DUT
- Licences pro / Licences techniques
- Masters universitaires



11 000
recrutements en 2015

Recrutement par catégorie professionnelle

* Employés,
Techniciens Supérieurs,
Agents de Maîtrise



1

BUREAUX D'ETUDES

- Rechercher, calculer, simuler, concevoir

Ingénieur de
recherche et
développement



Technicien,
ingénieur de
conception



CLIENTS

- Compagnies aériennes
- Armées
- Aviation d'affaires



FALCON 8X - DASSAULT AVIATION
© Dassault Aviation - P. Strappa

2

MÉTHODES

- Définir les instructions
de montage et les outillages

Technicien,
ingénieur
méthodes



- Vendre, assister le client

Ingénieur
d'affaires,
technicien
support
client



- Contrôler, améliorer la qualité

Ingénieur,
technicien
qualité



PANORAMA DES MÉTIERS DE L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE ET SPATIALE FRANÇAISE



3

PRODUCTION, MAINTENANCE

• **Fabriquer des pièces**



Technicien usinage

Chaudronnier Soudeur

Drapeur composite

Ajusteur monteur cellule

Mécanicien moteur

• **Assembler, réparer, l'avion et ses équipements**



Acheteur

• **Proposer de nouveaux fournisseurs, négocier les contrats**



Ingénieur, technicien logistique

• **Commander, stocker, livrer les pièces à la production**



Technicien, ingénieur d'essais

4

ESSAIS

• **Tester l'avion et ses équipements**



Ingénieur de production

• **Diriger, planifier**



LES BUREAUX D'ETUDES

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...

LES MÉTHODES

Des techniciens et ingénieurs en lien permanent avec les bureaux d'études et la production déterminent « comment et avec quoi » l'on va fabriquer. Ainsi ils définissent les besoins en outillage et les instructions de fabrication, de montage, d'assemblage... pour les opérateurs et techniciens d'ateliers.

LA FABRICATION, L'ASSEMBLAGE, LA MAINTENANCE

Fabriquer des pièces, assembler les sous-ensembles de l'avion... mais aussi par la suite entretenir et réparer l'avion. La maintenance de l'aéronef et de ses équipements se faisant chez le constructeur ou le client (compagnies aériennes, forces armées) conformément aux règlements imposés par les autorités de la navigation aérienne.

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 économiques et écologiques en réduisant notamment leur poids, les émissions de CO₂ 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.

Telles sont les missions des opérateurs, techniciens et mécaniciens qui travaillent dans les ateliers ! C'est un domaine qui repose sur des savoir-faire très forts, où la rigueur et les gestes du métier sont importants. Ce sont des métiers à responsabilité où tout est tracé et contrôlé et dans lesquels on évolue vers de l'auto-contrôle.



LA GESTION DE PRODUCTION

Des techniciens et ingénieurs présents dans les ateliers, dirigent et planifient les opérations.

LES ESSAIS

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

D'autres fonctions viennent en appui de la conception et de la production : la vente et le support client, la logistique, la qualité, les achats.

LA VENTE ET LE SUPPORT CLIENT

Vendre des aéronefs et équipements aéronautiques, assister les clients : les compagnies aériennes, les forces armées, la clientèle d'affaires...

LA LOGISTIQUE

Assurer la disponibilité des matières premières ou des éléments nécessaires pour garantir une production en continu est l'objectif de la logistique industrielle appelée aussi "supply chain".

LA QUALITÉ

La qualité est fondamentale pour garantir la conformité des produits aux exigences des clients. Il faut veiller à ce que les normes et les procédures définies par l'entreprise en termes de qualité soient appliquées et respectées.

LES ACHATS

Indispensables pour garantir la compétitivité de l'entreprise, les acheteurs sont impliqués dès la phase de conception pour trouver les fournisseurs qui apporteront de l'innovation.



LES FAMILLES DE MÉTIERS



Féminisons
les métiers de l'aéronautique

INGÉNIEUR-E RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT STRUCTURE
RECHERCHER POUR CONCEVOIR LES AÉRONEFS 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. L'objectif est de préparer l'avenir pour répondre aux futurs besoins des clients et rester compétitif

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

FORMATION ○

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

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



Témoignage



SANDRINE • d'ingénierie R&D structure... à ingénierie d'essai structure • AIRBUS SAS

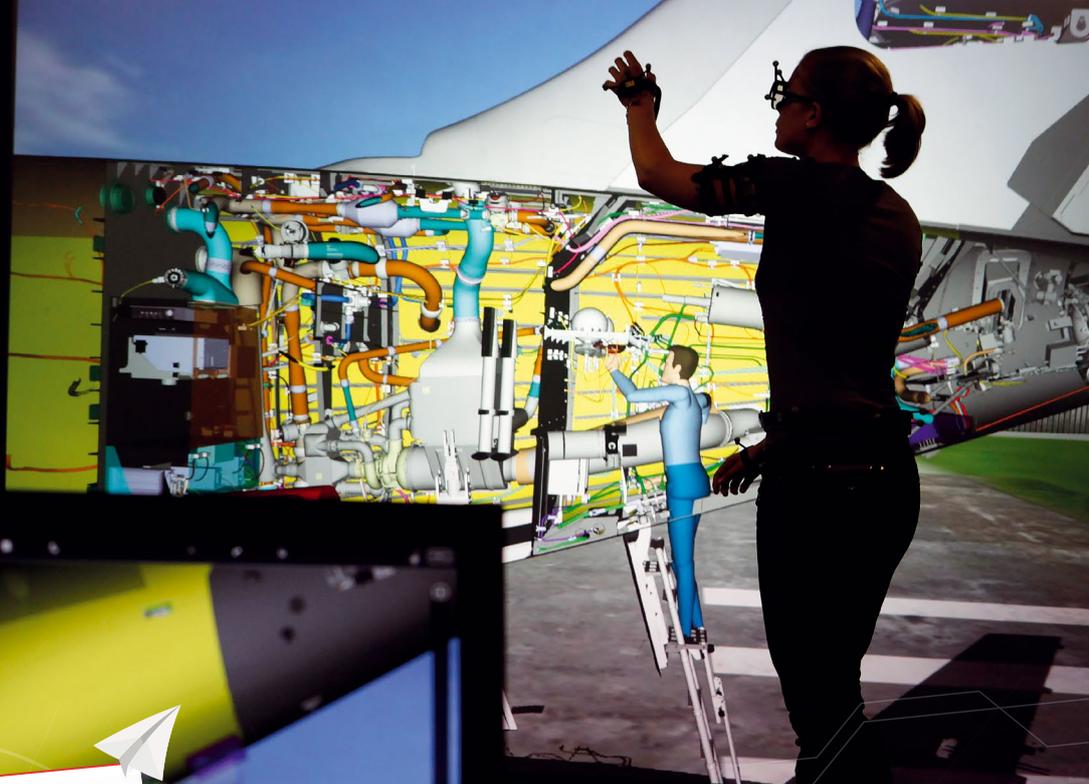
« J'ai commencé chez Airbus en tant qu'ingénierie recherche et développement structure. Pour ce métier, les compétences principales sont d'être innovant, d'aller chercher toutes les innovations technologiques, toutes les nouveautés. Sur le plan technique, il faut bien sûr savoir utiliser des logiciels de Conception Assistée par Ordinateur, comme CATIA et des logiciels de calculs. Ensuite, après avoir passé plus de 6 ans en R&D, j'ai choisi d'explorer un autre métier, toujours dans l'engineering de structures... les Essais !

Le but est simple : tester la résistance mécanique des pièces avion.

Un nouveau métier pour lequel j'utilise les compétences issues de mon expérience en R&D : travail en équipe, aptitude à s'adapter à un environnement multiculturel et transnational, maîtrise des logiciels de CAO et de calculs de structure.

Les nouveautés viennent surtout des procédés spécifiques aux essais et des outils informatiques utilisés. Et surtout maintenant je dirige une équipe projet, sans lien hiérarchique avec ses membres !

Le métier d'ingénieur d'essai structure est un métier très concret. On a les pièces que l'on teste entre les mains, on travaille sur machine dans le laboratoire d'essai... pas de risque de s'ennuyer vu la diversité des essais que nous faisons ! J'apprends encore des choses tous les jours ! »



TECHNICIEN-NE CONCEPTION MECANIQUE
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 Conception Assistée par Ordinateur notamment avec CATIA (calculs, simulation d'essais, plans en 3 dimensions)

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

FORMATION ○

- DUT génie mécanique, BTS conception de produits industriels
- Licence professionnelle aéronautique et spatiale, ou mécanique

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



Témoignage



Un métier aussi ouvert aux ingénieurs

NICOLAS • Ingénieur en conception de structure • DASSAULT AVIATION

« Je dessine des pièces de structure. Ça commence par du dessin sur une feuille blanche, jusqu'à la modélisation en 3 dimensions.

Dans mon métier on me demande d'être adaptable, ainsi dans la même journée je peux être amené à concevoir des pièces pour le Rafale et pour le Falcon, c'est une véritable gymnastique d'esprit ! Au lycée, j'ai intégré des classes préparatoires scientifiques pour rentrer dans une école d'ingénieur mécanique généraliste.

On peut évoluer dans le calcul de structure ou vers la production ou encore être ingénieur de piste et suivre les essais en vol, je peux aussi aller vers la qualité. Les parcours sont très divers !

En ce qui me concerne, j'ai été plus attiré par le management humain. Après 6 ans d'expérience sur ce poste, j'ai pu prendre la responsabilité hiérarchique d'une équipe de concepteurs. Ce délai, qui peut paraître long, s'explique néanmoins par la longueur des cycles de développement d'un programme avion mais aussi par l'expérience nécessaire pour repartir sur un nouveau programme avec de nouvelles responsabilités.

J'aime voir voler les avions de chasse, les avions civils, j'ai la chance de dessiner au quotidien des pièces aéronautiques, et peut-être même qu'un jour je volerai dans un de ces avions ! »



INGÉNIEUR-E 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

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

FORMATION ○

- Diplôme ingénieur ou master, en informatique

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

Témoignage



OLIVIER • Ingénieur développement logiciel
• THALES

« Rien ne présageait au cours de mes études une quelconque orientation vers l'ingénierie logicielle aéronautique. Cependant l'opportunité s'est présentée de travailler en alternance au sein du groupe Thales pour ma dernière année d'école ingénieur.

Ce fut mon premier contact avec le monde du travail, Thales, et le domaine aéronautique.

L'objectif était d'évaluer l'impact de l'intégration d'une bibliothèque logicielle réseau très performante, au sein de l'architecture d'un système de mission pour avions de surveillance et patrouille maritime.

Je fus embauché à la fin de ma formation par Thales pour travailler sur ce projet de système de mission. Ce travail m'a permis d'acquérir une solide expérience technique dans plusieurs langages de programmation, et d'appréhender de nombreux concepts d'architecture logicielle.

Aujourd'hui, après avoir changé de ville et de site Thales, je travaille désormais à Bordeaux sur le développement des applications de visualisation embarquées dans le Rafale. C'est un travail passionnant d'un point de vue opérationnel et exigeant vis-à-vis des contraintes à respecter.

Un dernier mot pour les jeunes : remise en question et veille technologique sont les bases pour un ingénieur logiciel. »





TECHNICIEN-NE CONCEPTION ÉLECTRONIQUE
CONCEVOIR DES CALCULATEURS, DES CARTES ÉLECTRONIQUES



MISSION ○

- Faire des schémas électriques avec des logiciels spécifiques
- Effectuer des simulations électroniques ou des calculs
- Réaliser des tests et la qualification lorsque le prototype de la carte est fabriqué

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

FORMATION ○

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

ÉVOLUTION ○

- Intégrer des fonctions de conception de sous-ensembles électroniques (plusieurs cartes réalisant des fonctions non plus élémentaires, mais de plus haut niveau)
- Encadrer des techniciens
- Évoluer vers d'autres activités selon la mobilité interne

Témoignage



ELISABETH • de technicienne... à cadre en conception électronique • THALES

« J'ai commencé comme technicienne en conception électronique. Pour ce métier, il ne faut pas avoir peur de se lancer dans des choses que l'on ne connaît pas, il faut aimer innover, il faut être autonome parce qu'on est souvent amené à travailler tout seul et à prendre des décisions.

Ce que j'apprécie dans ce métier ce sont les défis techniques, l'appréhension des nouvelles technologies !

J'ai fait un DUT en électronique en région parisienne où j'ai commencé à travailler chez Thales suite à mon stage de fin d'études. Ensuite je suis allée à Brest pour travailler dans le même type de service et aujourd'hui je suis dans la région bordelaise.

Pour l'évolution dans le métier ça dépend de chacun. En ce qui me concerne, j'ai suivi une formation interne pendant 1 an pour devenir cadre. Elle alternait formation théorique et gestion d'un projet en équipe multi-sites avec des personnes de formations et d'horizons différents.

Je suis donc devenue cadre technique dans un service dédié au développement de nouvelles cartes, ainsi qu'au support technique aux lignes de série et de réparation. Nous sommes une équipe d'une vingtaine de personnes réparties sur les sites de Bordeaux et Paris, constituée d'ingénieurs et cadres techniques. »





INGÉNIEUR-E SYSTÈMES ÉLECTRIQUES EN BUREAU D'ÉTUDES
CONCEVOIR LES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES DE L'AÉRONEF



MISSION ○

- Rédiger le cahier des charges pour formuler les exigences relatives à l'équipement électrique, électrohydraulique, aux faisceaux électriques
- Modéliser la conception à l'aide de logiciels de Conception Assistée par Ordinateur (calculs, simulation d'essais, plans en 3 dimensions)
- Suivre le produit en fabrication et aux essais pour s'assurer qu'il est conforme aux exigences du cahier des charges

COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES ○

- Maîtriser les technologies et normes électriques
- Maîtriser les calculs en utilisant des moyens complexes (logiciels de simulation)
- Maîtriser le français et l'anglais pour la clarté des spécifications, les plans d'essai, les rapports d'essai et les courriels
- S'adapter en permanence aux nouvelles technologies, innover
- Travailler en équipe

FORMATION ○

- Diplôme ingénieur ou master en aéronautique et spatial
- Diplôme ingénieur ou master en génie électrique

ÉVOLUTION ○

- Rester en bureau d'études et évoluer vers l'expertise, le management d'équipe ou la gestion de projet
- Intégrer d'autres activités selon la mobilité interne (ingénieur d'essais, suivi d'avions de série...)

Témoignage



HÉLÈNE • Ingénieure systèmes électriques en bureau d'études • DASSAULT AVIATION

« Attirée depuis toute jeune par le monde des avions, ma formation d'ingénieur en génie électrique et en automatique, non spécialisée en aéronautique, m'a naturellement tournée vers les idées de l'avion « plus électrique ».

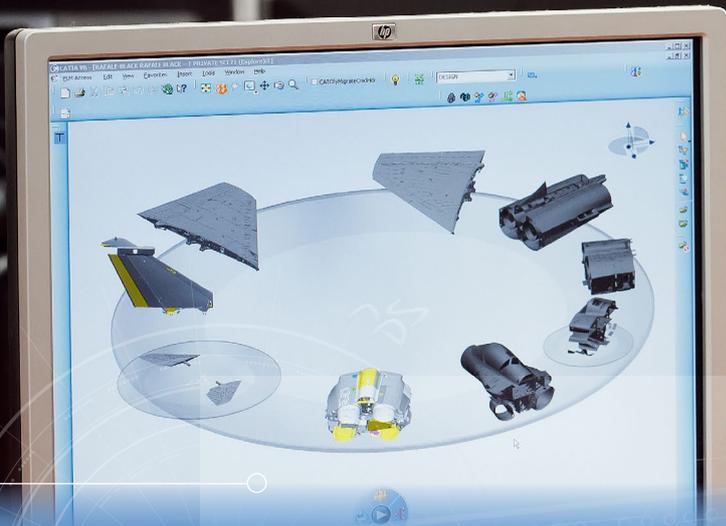
Côté avionneur, être ingénieure en bureau d'études « électrique » permet d'être en interface avec presque tous les systèmes de l'avion. C'est passionnant, car cela permet d'apprendre énormément sur les missions de l'avion, qui est lui-même un système complexe (par exemple les besoins électriques en fonction des phases de vol).

En fonction de son rôle dans l'équipe, en regard des normes, on définit et spécifie la génération et le réseau électriques, leurs logiques de configuration, le câblage. On vérifie et valide le design par des simulations, et des essais sur banc et sur avion.

Le travail d'équipe et le dialogue avec les spécialistes des autres systèmes (hydraulique, commandes de vol, avionique, air...) sont primordiaux. L'anglais a bien sûr sa part belle.

Il faut pouvoir maîtriser les technologies éprouvées, mais aussi être curieux des nouveautés pour proposer des innovations aux clients. »





TECHNICIEN-NE MÉTHODES
DÉFINIR LES OPÉRATIONS ET OUTILLAGES DE PRODUCTION



MISSION ○

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

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 Conception et de Fabrication Assistées par Ordinateur notamment CATIA

FORMATION ○

- BTS ou licence professionnelle en aéronautique
- BTS conception de produits industriels, BTS conception des processus de réalisation de produits, BTS assistance technique d'ingénieur...
- DUT 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

ÉVOLUTION ○

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

Témoignage



ISABELLE • Technicienne méthodes • ZODIAC SEATS

« On est entre le bureau d'études et la production.

On fait remonter au bureau d'études tous les problèmes que peuvent rencontrer les opérateurs en production (problème de plan, de non qualité...). On participe à l'analyse de ces problèmes pour que le bureau d'études améliore son produit.

J'ai fait un BTS en mécanique qui m'a permis de commencer en tant que programmeuse. J'ai fait aussi de la production sur des centres d'usinage et ensuite j'ai intégré les méthodes.

C'est un métier où on se sent à l'aise et bien intégrée en tant que femme. Il y a tellement de métiers diversifiés au sein de l'aéronautique que chaque femme peut y trouver sa place ! »





STRATIFIEUR/STRATIFIEUSE - DRAPEUR/DRAPEUSE
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

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

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 composites hautes performances

ÉVOLUTION ○

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



Témoignage



AUDREY • de stratifieuse... à technicienne d'atelier • AIRBUS HELICOPTERS

« J'ai débuté chez Airbus en tant que stratifieuse. J'ai découvert le métier en effectuant un stage de 2 mois en entreprise. J'ai visité les ateliers et ce fut le coup de foudre pour le composite !

Le moulage c'était ma vocation ! J'ai fait une formation en contrat apprentissage chez Airbus pour apprendre ce métier.

Ensuite j'ai quitté le moulage pour intégrer l'équipe des « Flux ». Cette activité consiste à obtenir et rapporter toutes les informations pouvant impacter les dates de livraison ou le calendrier de la production (pièces ou matières manquantes, problèmes techniques...). C'est un travail administratif qui conserve tout de même un lien extrêmement important avec l'atelier de production. Le fait d'avoir travaillé sur des postes de moulage m'aide au quotidien.

En parallèle je fais partie de diverses activités sociales au sein du Comité d'Établissement.

A ce jour, soit 16 ans après mes premiers pas dans l'entreprise, j'ai toujours autant d'enthousiasme pour l'aéronautique. Je suis la seule femme et l'entente est très bonne au sein de mon équipe. Je pense que la rigueur féminine est un atout dans ce secteur.

Il serait vraiment dommage que « les filles » hésitent à travailler dans l'aéronautique de peur de ne pas être acceptées ou de se sentir différentes.

L'important n'est pas d'être une femme ou un homme, mais d'aimer ce que l'on fait ! »



AJUSTEUR-MONTEUR CELLULE/AJUSTEUSE-MONTEUSE CELLULE
MECANICIEN-NE AÉROSTRUCTURE
ASSEMBLER, RÉPARER, LE FUSELAGE ET LA VOILURE DE L'AVION OU DE L'HÉLICOPTÈRE



MISSION ○

Dans le cadre d'une activité de fabrication et d'assemblage :

- Ajuster, assembler, les pièces ou sous-ensembles de structure métallique et composite de l'aéronef

Dans le cadre d'une activité de maintenance :

- Entretien, réparer les sous-ensembles de structure métallique et composite d'un aéronef

COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES ○

- Connaître les différents matériaux métalliques et composites utilisés en aéronautique
- Percer, ébavurer, fraiser, ajuster, riveter, coller, stratifier...
- Exploiter la documentation technique
- Lire l'anglais technique
- Travailler et communiquer en équipe
- Être rigoureux et minutieux afin de réaliser des travaux de précision

FORMATION ○

- CAP aéronautique option structure, Bac professionnel aéronautique option structure
- Titres professionnels du ministère du Travail de monteur de structures aéronautiques ou de technicien aérostructure
- 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

ÉVOLUTION ○

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

Témoignage



RÉMI • de technicien ajusteur sur avion... à agent de maîtrise • DASSAULT AVIATION

« Je voulais absolument travailler dans le domaine militaire, j'ai donc intégré Dassault Aviation en tant qu'ajusteur aéronautique pour travailler sur le Rafale.

C'est dans nos ateliers que sont réalisées les pièces. On part de la matière brute pour arriver à une précision au micron !

Il faut être minutieux, pointilleux, et surtout savoir se remettre en cause, car chaque type d'avion est différent. Il faut acquérir un savoir-faire et cela prend du temps... On dit, chez Dassault, qu'il faut 10 ans minimum pour faire un bon ajusteur !

De compagnon leader sur les fuselages militaires, à agent de maîtrise sur les modifications des Rafale destinés à l'export, 6 ans se sont écoulés !

En effet, suite à mon expérience sur les coutures du fuselage, j'ai travaillé sur la crête du Rafale en collaboration avec le Bureau technique. Dans la continuité je suis devenu agent de maîtrise avec la responsabilité d'encadrement d'une vingtaine de compagnons sur le tronçon avant, puis sur le fuselage du Rafale. Grâce à mon expérience d'ajusteur, j'ai également eu la chance de participer à des chantiers en France, ou à l'étranger comme par exemple en Grèce, pour apporter des améliorations sur des avions déjà livrés. »





Féminisons
les métiers de l'aéronautique

TECHNICIEN-NE USINAGE
FABRIQUER DES PIÈCES PAR ENLÈVEMENT DE MATIÈRE EN PILOTANT DES MACHINES-OUTILS



MISSION ○

- Fabriquer des pièces aéronautiques par enlèvement de matière (fraisage, tournage, rectification...) en réglant des machines-outils conventionnelles ou à commande numérique

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

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

ÉVOLUTION ○

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

Témoignage



JEAN-JOSÉ • de tourneur... à formateur • AIRBUS HELICOPTERS

« Pour ma part, j'ai appris le métier de tourneur en étant épaulé par des professionnels de grande expérience dont certains étaient des Compagnons du Devoir.

Ils m'ont transmis leur savoir et appris à aimer mon métier avec des moyens traditionnels tels que des tours et fraiseuses conventionnels où le contact rapproché entre la main et la matière permet de comprendre l'usinage (l'enlèvement de la matière) et de voir progressivement une matière brute se transformer en pièce. Le métier a beaucoup évolué, un tourneur ou un fraiseur est devenu un technicien d'usinage capable de travailler sur des machines à commande numérique très complexes. La grande responsabilité du technicien d'usinage est liée aux machines utilisées, à la pièce à réaliser, et aux outils employés.

Ce métier est très exigeant en précision : le centième de millimètre et plus ! Il m'a permis à l'âge de 37 ans d'être honoré à la Sorbonne du titre « Un des Meilleurs Ouvriers de France » à travers un concours où j'ai réalisé une œuvre de tournage qui a représenté plus de 1000 heures de travail !

Aujourd'hui, je suis au « Pôle Formation » à Airbus Helicopters où je transmets comme formateur mon métier de base aux jeunes ! »





MÉCANICIEN-NE SUR MOTEUR
MONTER, DÉMONTER, RÉPARER UN MOTEUR EN ATELIER





MISSION ○

- Monter, régler, tester, contrôler les sous-ensembles du moteur dans le cadre d'une activité d'assemblage chez un constructeur
- Inspecter, tester, diagnostiquer, réparer le moteur dans le cadre d'une activité d'entretien et réparation

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

FORMATION ○

- Bac professionnel aéronautique option systèmes

ÉVOLUTION ○

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



Témoignage



KELLY • Mécanicienne révision moteur • AIR FRANCE INDUSTRIES

« Je suis titulaire d'un Bac STI, et d'un bac pro aéronautique réalisé en alternance avec Air France.

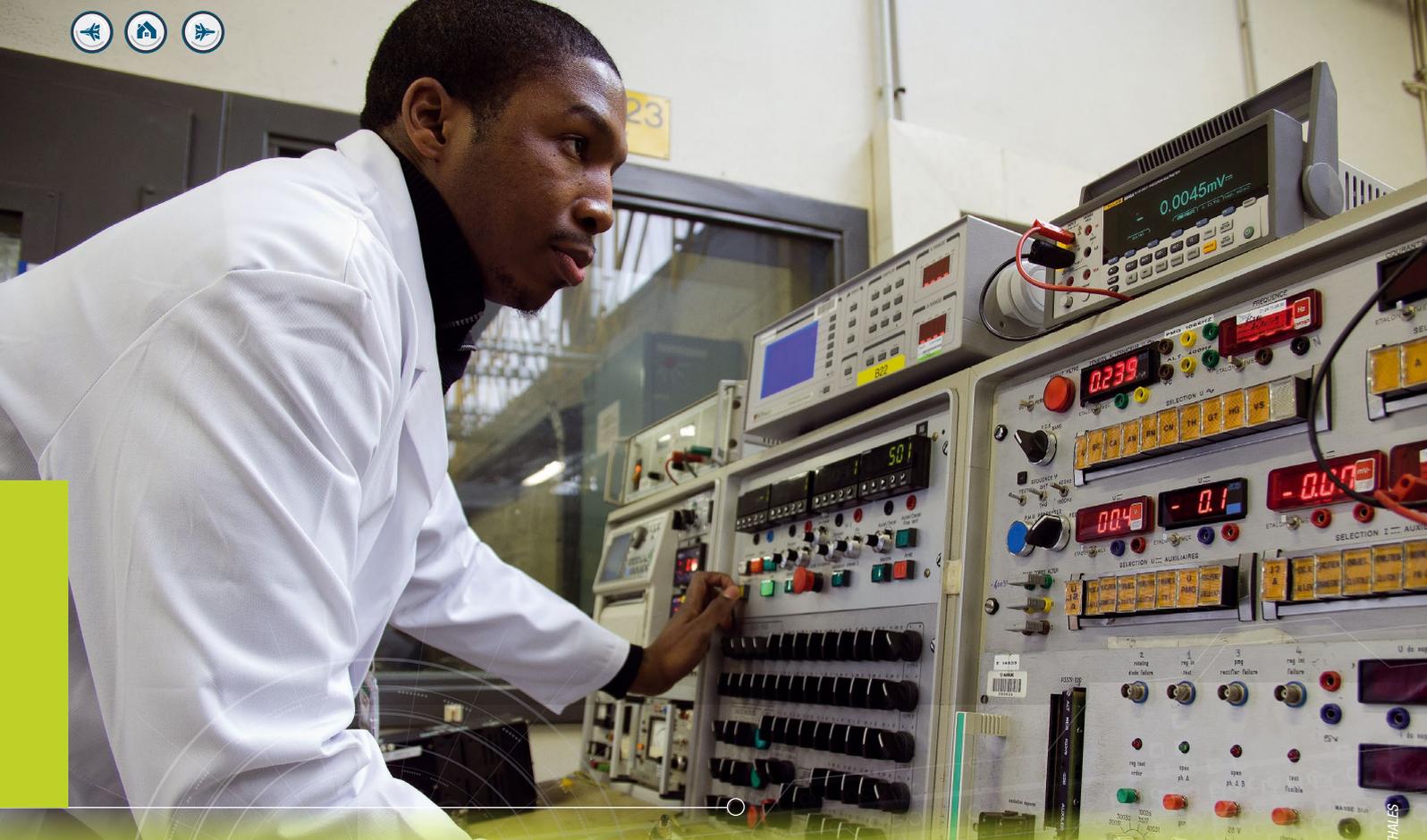
Je travaille à la Direction industrielle depuis 2008.

Je procède au démontage et montage des moteurs lorsque ceux-ci parviennent à la fin d'un cycle de vol.

Un peu plus de 80 personnes travaillent dans mon atelier. Nous nous relayons matin et soir. Bien entendu avec ces décalages il y a des personnes que l'on ne voit pratiquement pas. Mais l'important n'est pas là... Ce qui compte c'est que lorsque l'on fait face à un problème, il se trouve toujours quelqu'un pour nous aider ou répondre à nos interrogations !

Dans l'année j'effectue 5 roulements entre les équipes de jour et de nuit et j'avoue avoir une petite préférence pour le travail nocturne. Il y a moins de monde la nuit et donc moins de bruit, l'atmosphère et l'ambiance ne sont pas les mêmes, et puis il est nettement plus simple de se procurer ses outils !

Quant à l'avenir... je me projette d'année en année. Les métiers évoluent régulièrement. Pour ma part, j'ai réussi un examen interne à l'entreprise et je suis désormais technicienne aéronautique ! »



TECHNICIEN-NE ELECTRONIQUE EN PRODUCTION
FABRIQUER, RÉPARER DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES EN ATELIER



MISSION ○

- Intégrer, effectuer des tests, réparer des cartes électroniques
- Rédiger les procédures de tests, réparer les moyens d'essais

COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES ○

- Connaître les composants, les circuits électroniques, les appareils de mesure, le câblage, la soudure, les logiciels spécifiques pour les bancs d'essais
- Maîtriser l'anglais technique
- Faire preuve de dextérité, être rigoureux et respectueux des consignes
- Travailler et communiquer en équipe

FORMATION ○

- BTS systèmes numériques option électronique et communications, DUT génie électrique et informatique industrielle, DUT mesures physiques
- Licences professionnelles en électronique, avionique, mesures physiques, hyperfréquences et radiocommunication

ÉVOLUTION ○

- Devenir chef d'atelier et encadrer des techniciens ou intégrer d'autres activités selon la mobilité interne

Témoignage



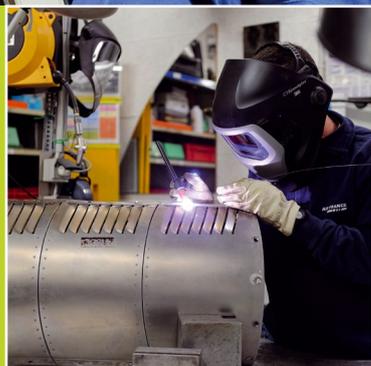
PASSY • Technicien électronique en production

« Mon métier consiste à tester et vérifier le bon fonctionnement des cartes électroniques de calculateurs embarqués sur avions et hélicoptères.

Je suis titulaire d'un BTS électronique. J'ai intégré l'industrie aéronautique et j'y ai découvert une technologie de pointe qui évolue sans cesse ; c'est ça qui me plaît ! Et si l'on veut évoluer avec la technologie, il faut se former !

On peut devenir chef d'équipe en production ou travailler dans la conception de cartes électroniques, ou suivre une formation pour être ingénieur en électronique. »





CHAUDRONNIER/SOUDEUR - CHAUDRONNIERE/SOUDEUSE
METTRE EN FORME DES FEUILLES DE MÉTAL, ASSEMBLER PAR SOUDAGE DES PIÈCES AÉRONAUTIQUES



MISSION ○

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

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

FORMATION ○

- CAP réalisation en chaudronnerie industrielle, Bac professionnel Technicien en chaudronnerie industrielle
- Mention complémentaire soudage
- Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie de chaudronnier aéronautique
- Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie de soudeur
- Titre professionnel du ministère du Travail de chaudronnier aéronautique
- Titre professionnel du ministère du Travail de soudeur
- Licence de soudure aéronautique

ÉVOLUTION ○

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

Témoignages



OLIVIER • Soudeur aéronautique

« J'ai passé une licence de soudure qui donne le droit de travailler dans l'aéronautique.

Ce métier nous donne de grandes possibilités d'évolution. On peut démarrer en tant qu'opérateur soudeur, on peut devenir ingénieur soudeur, technologue soudeur, praticien soudeur et inspecteur soudeur ! »



ISABELLE • Chaudronnière aéronautique • LISI AEROSPACE

« J'ai un bac économique et social, et j'étais opératrice de production en mission d'intérim dans l'automobile, quand Pôle emploi m'a envoyé une offre de formation pour être chaudronnière aéronautique chez Lisi Aerospace.

J'ai visité l'entreprise pour découvrir le métier et j'ai trouvé intéressant que la chaudronnerie aéronautique soit plus un travail d'artisan qu'un travail à la chaîne. Ce n'est pas taper bêtement sur de la tôle, c'est fabriquer des pièces de précision !

La formation dura 9 mois en contrat de professionnalisation, période pendant laquelle j'ai alterné le travail en entreprise et les cours théoriques dans un centre de formation. »





MONTEUR/CÂBLEUR - MONTEUSE/CÂBLEUSE
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

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

FORMATION ○

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

ÉVOLUTION ○

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

Témoignage



MARC • Câbleur électricien sur avion

« Le câblage c'est le cœur électrique de l'avion. Je travaille en atelier sur table, ou sur avion en chaîne d'assemblage. Ça m'arrive de partir à l'étranger. Ce n'est pas un métier statique, j'aime bien quand ça bouge !

Ce qui m'a poussé à aller vers l'aéronautique c'est le fait que l'on fabrique des avions. C'est quand même assez gratifiant de se dire que l'on travaille sur un avion et que plein de gens vont y monter pour pouvoir voyager !

On a toujours envie d'en savoir plus. Quand on voit tout ce qu'il y a à savoir sur un avion, je n'en connais qu'un centième ! »





MÉCANICIEN-NE SUR ÉQUIPEMENTS AÉRONAUTIQUES
MONTER, DÉMONTER, RÉPARER EN ATELIER DES ÉQUIPEMENTS MÉCANIQUES OU ÉLECTROMÉCANIQUES :
TRAINS D'ATTERRISSAGE, SIÈGES, COMMANDES DE VOL ÉLECTRIQUES ET HYDRAULIQUES...



MISSION ○

- Monter, régler, tester, contrôler les sous-ensembles de l'équipement dans le cadre d'une activité d'assemblage chez un constructeur
- Inspecter, tester, diagnostiquer, réparer l'équipement dans le cadre d'une activité d'entretien et de réparation

COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES ○

- Connaître la mécanique, l'électromécanique
- Exploiter la documentation technique
- Lire l'anglais technique
- Travailler et communiquer en équipe
- Être rigoureux et minutieux afin de réaliser des travaux de précision

FORMATION ○

- Bac professionnel aéronautique option systèmes
- Bac professionnel maintenance des équipements industriels (MEI)
- Bac professionnel métiers de l'électricité et de ses environnements connectés

ÉVOLUTION ○

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

Témoignage

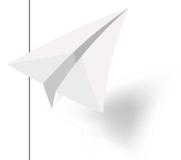


SEBASTIEN • d'agent de service avion à...
mécanicien révision équipements
aéronautiques • AIR FRANCE INDUSTRIES

« Titulaire d'un bac STI et passionné par l'aéronautique, j'ai intégré Air France pour être agent de service avion : je chargeais et déchargeais les bagages et containers ! Après avoir passé quatre ans et demi sur ce poste, l'entreprise m'a permis d'intégrer un cursus de professionnalisation en mécanique pour devenir mécanicien révision équipements.

Ayant réussi les tests et entretiens de sélection, j'ai intégré une formation de six mois en alternance. Le rythme : une semaine de cours en centre de formation et trois semaines en entreprise dans l'atelier. Au terme de la formation j'ai obtenu mon diplôme et maintenant je répare des roues d'avion en atelier à l'aide d'une documentation technique en anglais ! Depuis le début de mon cursus j'ai toujours été suivi par un tuteur, les membres de mon équipe m'ont toujours démontré une disponibilité sans faille et le souci permanent de transmettre leur savoir !

Je pense rester à mon poste au moins cinq ans. Tant que j'apprends des choses je reste, mais par la suite pourquoi pas aller vers les moteurs ? »





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

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

FORMATION ○

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

ÉVOLUTION ○

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

Témoignage



VINCENT • Peintre aéronautique

« Le métier a plusieurs facettes. On peut travailler sur des avions neufs : on met les couches de protection et après on fait de la peinture de finition avec la décoration. On peut aussi travailler sur des avions d'occasion : on les décape pour remettre la peinture à neuf.

Ce qui me plaît dans ce métier c'est la variété des tâches : le décapage, la peinture, la décoration !

Par rapport à une voiture où l'on fait juste que poncer et peindre une couleur, dans l'aéronautique il y a plus de tâches à effectuer et la finition est plus poussée !

Il existe des formations spécifiques à l'aéronautique, mais en ce qui me concerne je suis issu d'un CAP en carrosserie peinture et je viens de l'automobile.

Il y a des possibilités d'évolution. On peut commencer simple peintre et après devenir leader d'équipe, ensuite chef d'équipe... »





Féminisons
les métiers de l'aéronautique

MÉCANICIEN-NE/ELECTRICIEN-NE SUR AVION OU HÉLICOPTÈRE
MONTER OU ENTREtenir, RÉPARER LES SYSTÈMES MÉCANIQUES OU AVIONIQUES SUR AVION OU HÉLICOPTÈRE



MISSION ○

Dans le cadre d'une activité d'assemblage final d'un aéronef :

- Monter, régler, tester, contrôler sur avion ou hélicoptère les systèmes mécaniques ou avioniques (l'avionique : le câblage, les instruments de bord, la radionavigation, le pilotage automatique et le système radar)

Dans le cadre d'une activité d'entretien ou de réparation d'un aéronef :

- Inspecter, tester, diagnostiquer, réparer sur avion ou hélicoptère les systèmes mécaniques ou avioniques

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

FORMATION ○

- Bac pro aéronautique option systèmes ou option avionique
- Bac pro aéronautique option systèmes ou option avionique + mention complémentaire aéronautique de la spécialité (formation de base permettant d'obtenir la partie théorique de la Licence B de la PART 66)

ÉVOLUTION ○

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

Témoignage



SANDRA

• Technicienne avion • DASSAULT AVIATION

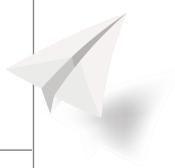
hanvol

« J'ai toujours rêvé de travailler dans le monde de l'aéronautique !

Suite à un accident de sport, alors que j'exerçais le métier de chauffeur ambulancier, j'ai dû suivre une reconversion. J'ai alors entendu parler du dispositif Hanvol, qui proposait des formations en apprentissage dans le secteur aéronautique pour les personnes en situation de handicap.

J'ai ainsi postulé chez Dassault Aviation à Mérignac où j'ai suivi un apprentissage de trois ans en tant que technicienne avion. Au cours de ma formation, j'ai suivi des cours dans un centre de formation d'apprentis. J'ai mis en pratique ces connaissances en entreprise, ce qui m'a permis de progresser.

À l'issue de mon contrat d'apprentissage, Dassault Aviation m'a recrutée en raison de mes compétences. J'ai réalisé mon rêve et je suis heureuse de continuer l'aventure ! »





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

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

FORMATION ○

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

ÉVOLUTION ○

- Intégrer d'autres métiers supports à la production (Qualité, Ordonnancement, Méthodes) ou d'autres activités selon la mobilité interne



Témoignage

LAURE • de responsable des réparations...
à Directrice des opérations
• ZODIAC AEROTECHNICS

« Titulaire d'un DUT génie mécanique, j'ai intégré une école d'ingénieur avec une spécialisation en aéronautique. J'ai été embauchée par Zodiac Aerotechnics en tant qu'ingénieure méthodes et par la suite je suis devenue responsable de l'atelier de réparation.

Pour un responsable d'atelier il n'y a pas de journée type ! S'il y avait une journée type, il n'y aurait pas besoin d'ingénieurs en production. Ce sont toujours des journées très enrichissantes, on apprend tous les jours, il y a toujours de nouveaux problèmes à résoudre. Et en amélioration continue l'objectif est de réduire les coûts, donc il y a toujours un gain à trouver !

Après avoir occupé plusieurs autres postes, je suis aujourd'hui Directrice des opérations.

L'objectif principal de ma fonction est de mettre tout en œuvre pour livrer nos clients conformément au dossier industriel et aux délais demandés.

Mon domaine de responsabilité part de la confirmation de la commande d'un client jusqu'à la livraison des équipements, en passant par la planification, la supply chain (toute la chaîne d'approvisionnement des composants), la gestion de stocks, la fabrication (dans un contexte multi-sites) et enfin la livraison ! »



TECHNICIEN-NE EN GESTION DE PRODUCTION

PLANIFIER LA FABRICATION ET RÉPARTIR LES CHARGES DE TRAVAIL EN ATELIER

AFIN QUE LES CLIENTS SOIENT LIVRÉS EN TEMPS ET EN HEURE, ET AU MEILLEUR COÛT



MISSION ○

- Établir le calendrier de production (début/fin de chaque opération de fabrication) et répartir la charge de travail dans les ateliers, en fonction des commandes, des stocks de pièces disponibles en magasin, et de la disponibilité des machines et des 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

COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES ○

- Connaître les techniques de fabrication et leurs contraintes
- Utiliser les logiciels de Gestion de Production Assistée par Ordinateur pour établir les plans de production
- Maîtriser l'anglais technique
- Travailler et communiquer en équipe
- Ajuster en permanence les plannings en fonction des aléas

FORMATION ○

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

ÉVOLUTION ○

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

Témoignage



VÉRONIQUE • Gestionnaire de production • MBDA

« Je n'étais pas prédestinée à devenir gestionnaire de production dans l'industrie.

Mes études secondaires se sont terminées avec un BEP Administratif. Peu intéressée par une activité liée à ce diplôme, je me suis inscrite à une formation « d'ajusteur, fraiseur, tourneur » dans une session composée que de femmes. Au terme d'un stage, j'ai eu l'opportunité d'être embauchée comme ajusteuse au sein de MBDA.

Au cours des 10 ans qui suivirent, j'ai découvert qu'il était possible de travailler en solidarité et faire sa place dans ce monde « d'hommes ».

Ensuite j'ai pu évoluer en prenant un poste de « gestionnaire de production articles ». J'ai pu apprendre la base du métier auprès des « anciens ». Puis j'ai progressé dans une unité de production mécanique, en prenant l'ordonnancement de l'atelier « flexible » (atelier piloté par ordinateur, avec des chariots filoguidés pour charger et décharger les pièces sur les postes de travail).

L'évolution des métiers et de la technologie est toujours croissante, c'est pourquoi en 2002, j'acceptais avec enthousiasme d'évoluer sur un nouveau métier : « gestionnaire de production produit » dans l'unité de production composites et protection thermique. J'allais découvrir une production avec des technologies différentes de la mécanique : un métier complémentaire à celui que j'exerçais déjà ! »





TECHNICIEN-NE D'ESSAIS SOL SUR AVION OU HELICOPTERE
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

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

FORMATION ○

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

ÉVOLUTION ○

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

Témoignage



SÉBASTIEN • Technicien d'essais sur la chaîne d'assemblage final de l'A380

« Je fais des essais sur les systèmes qui vont permettre de faire voler un avion : les essais carburant, les essais de freinage, le conditionnement d'air, les atterrisseurs, les commandes de vol... et ceci pour que le premier vol d'essai se passe correctement.

C'est quelque chose de passionnant car c'est une chaîne que j'ai connue dès son lancement, donc je suis passé par beaucoup de postes sur ce site, et je trouve que c'est gratifiant !

Nous avons des Allemands, des Anglais, des Espagnols, qui travaillent sur le site et la seule langue pour communiquer ensemble c'est l'anglais. Toutes les documentations techniques, et les non-conformités qui sont rédigées sur les postes sont en anglais !

Quand je vois décoller les avions c'est une grande fierté pour nous et pour toutes les équipes qui sont parmi nous ! »





INGÉNIEUR-E 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

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

FORMATION ○

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

ÉVOLUTION ○

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



Témoignage

ANNE • Responsable du service intégration et tests de radars de défense aérienne
• THALES

« Adolescente, j'adorais les films de science-fiction et les jeux vidéo, et j'avais très envie de travailler à la NASA !

Sortie de Supélec, j'ai naturellement postulé dans les entreprises aéronautiques, et retenu Thales pour sa notoriété et pour l'intérêt du travail technique.

Mon premier rôle était d'évaluer les performances des radars de l'époque. Ensuite j'ai dirigé une équipe. Le challenge principal du management : emmener tout le monde vers un objectif commun ! Après quelques années, j'ai eu l'opportunité de prendre un poste à Rouen. J'y ai découvert le métier de la production et ses contraintes : livrer le matériel au client dans les meilleures conditions de délais et qualité et en s'améliorant en permanence. Ensuite accompagnée de ma famille, je suis revenue en région parisienne pour être responsable du service qualité. J'allais maintenant définir les processus que j'appliquais auparavant...

Aujourd'hui, je suis responsable du service intégration et tests en production. Le leitmotiv est de s'améliorer en permanence pour réduire les temps d'attente, éliminer les tâches inutiles et simplifier nos activités. C'est un travail passionnant car il nous met en relation avec l'ensemble des métiers de l'entreprise. Il faut réussir à ce que des personnes avec des expériences et des profils complètement différents se comprennent !

Un conseil final pour les jeunes : mettez de côté les premiers réflexes de peur de changement de métier et soyez à l'affût de toutes les opportunités ! »



INGÉNIEUR-E CHARGÉ-E D'AFFAIRES
VENDRE DES ÉQUIPEMENTS AÉRONAUTIQUES, DES AÉRONEFS, 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

COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES ○

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

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

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

Témoignage



BRUNO • de Chargé d'affaires...
à responsable du service Devis et Prix
• DASSAULT FALCON SERVICE

« Le Chargé d'affaires gère les aspects techniques, légaux, financiers et commerciaux qui sont liés à la préparation d'un chantier de maintenance.

On fait beaucoup de déplacements à l'étranger pour rencontrer les clients et préparer les chantiers !

Mon parcours c'est un BTS commercial, et une progression en interne chez Dassault Falcon Service qui m'a permis d'acquérir les compétences techniques nécessaires pour occuper ce poste.

Les concurrents redoublent d'ingéniosité pour renforcer leur compétitivité, le chargé d'affaire doit donc réagir vite pour ne pas se faire prendre de vitesse. La veille doit être permanente et le contact client toujours entretenu afin de le fidéliser.

Mes 5 années en tant que chargé d'affaires m'ont permis d'évoluer et de prendre la responsabilité du service Devis et Prix. Dans le cadre de cette nouvelle fonction j'ai organisé mon service de façon à apporter une aide efficace dans le processus de vente.

La notion de service client est ainsi présente à chaque étape de notre processus et nous cherchons à l'améliorer sans cesse en collaboration avec les chargés d'affaires. »





TECHNICIEN-NE SUPPORT CLIENT
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
- Organiser les prestations d'assistance et être responsable des opérations quotidiennes avec les clients

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 (plans, nomenclatures, normes)
- Pratique courante de l'anglais
- Aptitude à la négociation commerciale, à la communication
- Sens du contact et du service

FORMATION ○

- BTS aéronautique
- Licence professionnelle aéronautique
- BTS, DUT, en mécanique, électronique, électrotechnique + Licence professionnelle technico-commerciale

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

Témoignage



DAMIEN • Technicien support-client

« Les clients nous déposent des équipements aéronautiques en vue de les réparer.

Le support-client est là pour faire l'interface entre les ateliers de réparation et le client.

J'ai un BTS commerce international, ensuite c'est avec l'expérience que j'ai pu acquérir plus de technique. Il est certain que d'avoir des connaissances techniques c'est un plus pour qu'on puisse se comprendre entre nous, le langage aéronautique est en effet un langage spécifique.

Ce qui est vraiment appréciable c'est d'être au contact des avions tous les jours : on peut passer sous les avions, les toucher, rentrer à l'intérieur...

On se sent toujours impliqué, même à l'extérieur du travail quand on voit un avion voler on se dit peut-être que s'il vole c'est un peu grâce à nous ! »





Féminisons
les métiers de l'aéronautique

TECHNICIEN-NE LOGISTIQUE
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

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

FORMATION ○

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

ÉVOLUTION ○

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

Témoignage



GWENAËLLE • Gestionnaire de commandes
réparation et experte logistique
• AIR FRANCE INDUSTRIES

« Mon rôle est d'envoyer les équipements aéronautiques à réparer à travers le monde au sein du raiseau AFI KLM E&M et chez les différents fournisseurs. Ma mission : tout mettre en œuvre pour satisfaire le besoin du client, interne ou externe, avec une qualité de service optimum. Je dois suivre l'envoi de l'équipement en commençant par l'émission d'une commande. Je vérifie les contrats ou négocie les devis, et assure le suivi des performances des fournisseurs.

Ce que j'apprécie dans mon métier c'est sa position centrale. Nous sommes en lien avec les contrôleurs, le bureau technique, les gestionnaires de stock, les acheteurs...

Après avoir travaillé en duty free et comme agent de fret, j'ai rejoint Air France et intégré ce service pour une mission d'intérim. A la fin de la mission, mon chef m'a proposé de reprendre les études en DUT Gestion Logistique et Transport. J'ai suivi la formation en alternance, et j'ai été embauchée à l'issue par l'entreprise.

Depuis 2012 je suis passée experte logistique au sein de mon groupe. Je partage mon expérience auprès de mes collègues. Je participe régulièrement à des réunions pour rendre compte des performances du service rendu et essayer de l'améliorer ! »





RESPONSABLE APPROVISIONNEMENT
PLANIFIER LES APPROVISIONNEMENTS EN FONCTION DES COMMANDES



MISSION ○

- Gérer et suivre un portefeuille de fournisseurs
- Planifier les approvisionnements en fonction des commandes
- Garantir les approvisionnements en délai et qualité
- Surveiller et évaluer la performance des fournisseurs en lien avec les départements Achat et Qualité

COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES ○

- Connaître les processus de production
- Utiliser des logiciels de Gestion de Production Assistée par Ordinateur (GPAO)
- Pratique courante de l'anglais
- Anticiper, analyser les problèmes susceptibles de créer une rupture de la chaîne de production
- Aptitudes d'analyse, de contrôle, de négociation et de communication

FORMATION ○

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

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

Témoignage



FLORIAN • Manager supply chain

« Je suis parti d'un bac technique et j'ai enchaîné sur un BTS. Après un an de classe préparatoire, j'ai intégré une école d'ingénieur généraliste qui m'a ouvert les portes d'un premier métier dans l'industrie aéronautique : ingénieur amélioration continue. Ensuite je suis devenu ingénieur supply chain.

Ce métier me plaît car il y a beaucoup de déplacements. C'est intéressant d'aller chez les fournisseurs, se rendre compte des problèmes qu'ils peuvent avoir sur le terrain, et de les remonter en interne ici.

Pourquoi le secteur aéronautique ? Car c'est un secteur qui fait rêver... Voir des avions voler, ça met toujours des étoiles dans les yeux ! »





INGÉNIEUR-E QUALITÉ
DÉTECTER LES ANOMALIES ET AMÉLIORER LES PROCÉDURES

Féminisons
les métiers de l'aéronautique



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

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

FORMATION ○

- Diplôme ingénieur, master, en aéronautique et spatial
- Diplôme ingénieur, master, avec une spécialisation gestion de production ou qualité

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

Témoignage



CÉLIA • ingénieure qualité en production • SAFRAN NACELLES

« J'ai suivi un cursus scolaire traditionnel avant d'intégrer en 2013 l'école d'ingénieurs du CESI.

Jusqu'à ma recherche d'un contrat d'apprentissage, je connaissais peu le monde de l'aéronautique mais son côté prestigieux a attisé ma curiosité.

La découverte de ce domaine s'est révélée être une véritable richesse pour moi. C'est un monde en permanente évolution technologique et qui propose de véritables perspectives de carrière.

L'apprentissage que j'ai eu la chance de réaliser pendant trois ans chez Safran Nacelles a été un plus pour ma formation. Il m'a permis de prendre confiance en moi et de tester mon acclimatation à cet environnement.

En 2015, j'ai eu l'opportunité d'effectuer une mission en Angleterre de quelques mois. Celle-ci m'a amenée à solliciter mes managers pour poursuivre l'aventure après mon diplôme, dans un autre établissement de l'entreprise, à Casablanca, dans le cadre d'un VIE.

Mon rôle en tant qu'ingénieure qualité en production est de conserver les spécificités des matériels lors de l'assemblage de la nacelle. Je partage mon temps entre le bureau et l'atelier : première étape de la journée, mettre les chaussures de sécurité ! C'est un milieu majoritairement masculin, mais j'ai pu leur prouver que les femmes sont des « Hommes » comme les autres ! »



Féminisons
les métiers de l'aéronautique

RESPONSABLE ACHAT
PROPOSER DE NOUVEAUX FOURNISSEURS, NÉGOCIER LES CONTRATS D'ACHAT DE PIÈCES



MISSION ○

- Prospector les marchés en effectuant une veille permanente
- Rédiger des appels d'offres, négocier et conclure les contrats d'achat
- Gérer les modifications des contrats et les litiges commerciaux avec les fournisseurs
- Surveiller et évaluer la performance des fournisseurs en lien avec les départements Approvisionnement et Qualité

COMPÉTENCES ET QUALITÉS REQUISES ○

- Maîtriser les techniques de négociation, d'appel d'offre et de gestion de la sous-traitance
- Créer une relation de partenariat avec les fournisseurs
- Pratique courante de l'anglais
- Argumenter et convaincre pour conclure les négociations

FORMATION ○

- Diplôme ingénieur
- Master avec une spécialisation achat
- École de commerce

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 postes selon la mobilité interne

Témoignage



THIBAUT • Acheteur

« C'est un métier où l'on est amené à beaucoup bouger. On se déplace très régulièrement chez nos fournisseurs, dans l'atelier, en réunion, ou pour visiter des salons afin de capter des innovations.

L'acheteur au départ était considéré comme un approvisionneur. On lui imposait un besoin et c'était à lui de trouver le fournisseur qui allait bien. Aujourd'hui il est impliqué beaucoup plus en amont dans les projets, et va essayer d'apporter de l'innovation au bureau d'études et des solutions techniques qui vont améliorer les produits.

Je suis passé par une école de commerce en alternance. Ce qui m'intéresse dans ce métier c'est de pouvoir travailler avec l'ensemble des services de l'entreprise et d'avoir une palette d'activités très large.

J'ai toujours été attiré par l'aéronautique. Je voulais travailler dans ce secteur et l'alternance m'a permis d'intégrer une grande entreprise de l'industrie aéronautique française ! »





LES INFORMATIONS SUR LES EMPLOIS ET LES FORMATIONS DU SECTEUR AÉRONAUTIQUE ET SPATIAL

BROCHURE

« À chacun sa formation dans l'industrie aéronautique et spatiale »



Édité tous les deux ans par le GIFAS, ce guide de 60 pages répertorie les formations aéronautiques et spatiales proposées par les établissements d'enseignement en France. Ainsi, plus de 200 établissements y sont référencés (lycées, CFA, Ecoles, IUT, Universités). Classés par régions et niveaux, ils proposent plus de 400 formations professionnelles diplômantes, du CAP aux diplômes d'ingénieurs et masters.

Disponible sur demande à : myriam.gonnand@gifas.fr

ANNUAIRE

« Annuaire des contacts RH »

Il référence, pour chaque entreprise, les responsables du recrutement, des stages et de l'alternance. Il informe sur les activités et les métiers des sociétés du GIFAS et contribue ainsi à faciliter la recherche d'emploi ou de stage en orientant vers des interlocuteurs ciblés.

Vous pouvez également consulter la version électronique sur le site ci-dessous (par secteur d'activité et régions). Il est disponible sur commande. Edition Annuelle.

www.aeroemploiformation.com





SALON

« Avion des Métiers / Forum Emploi Formation »

Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace - Paris - Le Bourget

Cette manifestation organisée par le GIFAS à l'occasion de chaque Salon du Bourget, est dédiée à la rencontre des entreprises, des centres de formation et du grand public sur le thème de l'emploi, des métiers et des formations dans l'aéronautique et le spatial.

Rendez-vous : tous les deux ans au Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace - Paris - Le Bourget pour l'Avion des Métiers / Forum Emploi Formation.

www.siae.fr

REMISE DES PRIX AU BOURGET

« Féminisons les métiers de l'aéronautique »

Concours visant les collégiennes et lycéennes qui promeuvent la place des femmes dans les métiers de l'aéronautique.



Féminisons
les métiers de l'aéronautique

www.airemploi.org



SERIOUS GAME

« Terre et Ciel®, le jeu »

Le 1^{er} jeu d'orientation en ligne créé par AIREMPLI pour découvrir les métiers autour de l'avion :

3 chapitres, 3 univers.

- Skyramp : la piste
- Fast and Flying : le vol
- Iron Bird : la construction de l'avion



AEROEMPLOIFORMATION

Plateforme de communication sur les formations et les besoins en recrutement de la profession

- Les offres d'emplois par domaines d'expertise et métiers
 - Les opportunités des PME par régions
 - Les stages et l'alternance
- Les formations du secondaire et du supérieur par régions et spécialisations

aeroemploiformation.com



**LES INFORMATIONS SUR LES EMPLOIS ET LES FORMATIONS
DU SECTEUR AÉRONAUTIQUE ET SPATIAL**



AIREMPOI
ESPACE ORIENTATION

Espace d'information sur les métiers autour de l'avion

- Un site : de l'orientation à l'accès à l'emploi
 - Un serious game en ligne
 - Un espace d'accueil
 - Des projets avec les entreprises
- Une présence sur tous les territoires aéronautiques

airemploi.org





Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales
8, rue Galilée - 75116 PARIS
Email : myriam.gonnand@gifas.fr
gifas.fr



Roissy-pôle - le Dôme - 5, rue de La Haye - BP 18 904 - 95731 ROISSY CDG Cedex
Tél. : 01 48 16 71 71
Email : espaceorientation@aireemploi.org
aireemploi.org

Réalisation GIFAS en partenariat avec AIREMPLI Espace Orientation / Edition 2016

Merci aux professionnels ayant prêté leurs images

Crédits photos du panorama des métiers :

- Patrick Delapierre/AIR FRANCE INDUSTRIES • Elbit Systems • Etienne de Malglaive/CAPA Pictures-THALES
- Philippe Stroppa/SAFRAN • DASSAULT AVIATION/Philippe Stroppa • THALES_MAINTENANCE_RADAR RBE2
- Adam Wiseman/CAPA Pictures/SAFRAN • AIRBUS S.A.S. 2014-Photo by Master Film/H. Goussé
- Cyril Abad/CAPA Pictures/SAFRAN • Yann Bourdin/Photopointcom-THALES

Conception et réalisation graphique : lefonddeloeil.com





Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales • 8, rue Galilée - 75116 PARIS