



## Passeport pour la Mobilité




Education and Culture DG

### Lifelong Learning Programme

Ce projet a été financé avec le soutien de la Commission européenne. Cette publication (communication) n'engage que son auteur et la Commission n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues..

Unité 4							
Joiner et déposer des éléments de la structure et de la cellule de l'aéronef							
Remarques :							
L'unité de mobilité	Evaluation				Lieu	Date	Signature
	A été co-réalisée	A été réalisée sous instruction	A été réalisée sous surveillance	A été réalisée de manière autonome			
Préparer les pièces détachées pour le montage			X		6111	7/12/11	D. GAYRAUD TO 14433
Choisir les mèches selon les matériaux et percer avec la vitesse de rotation adaptée							
Assembler et sécuriser les pièces détachées et les modules par rivetage, vissage et collage		X			6111	8/12/11	D. GAYRAUD TO 14433
Monter les modules		VTP			6111	Poste 6111	D. GAYRAUD TO 14433
		HTP					
		Section 19.1					
Calibrer ou ajuster l'aéronef ou ses éléments en suivant les points, les axes et les plans de référence							
Rechercher les défauts de fabrication, procéder au contrôle visuel							
Joiner des éléments de la structure							

Unité 6							
Tests de fonctionnement et réglages sur l'aéronef							
Remarques :							
L'unité de mobilité	Evaluation				Lieu	Date	Signature
	A été co-réalisée	A été réalisée sous instruction	A été réalisée sous surveillance	A été réalisée de manière autonome			
Réaliser des tests de fonctionnement, et notamment un test de pression							
Régler et ajuster les éléments, les modules et les systèmes pneumatiques							
Vérifier et remplacer les appareils et instruments électriques, électroniques et électropneumatiques							
Inspecter et remettre en état les équipements et les systèmes d'urgence, notamment les masques à oxygène							
Démarrer et faire fonctionner les turbines auxiliaires							
Faire usage des procédures de pesée et d'équilibrage							
Prendre soin et entretenir les équipements au sol,			X		8/12/10 G.L.H.		<b>D. GAYRAUD</b>  TO 14433

Les unités proposées pour le Pass'Formation

les outils ainsi que les instruments de contrôle et de mesure					G.H.	8/12/11	<b>D. GAYRAUD</b> TO 14438
Vérifier les éléments du système de navigation et en contrôler le bon fonctionnement							
Calibrer ou ajuster l'aéronef ou ses éléments en respectant les points, les axes et les plans de référence			X		G.H.	8/12/11	<b>D. GAYRAUD</b> TO 14433
<b>Réaliser tests de fonctionnement et réglages sur l'aéronef</b>							

#### **4. Adjoindre et isoler des éléments de structure et des tronçons de cellule**

A partir des différentes pièces fabriquées se constituent des éléments complexes de structure ou des sous-ensembles (p. ex. les commandes des volets d'atterrissage, le fuselage, les éléments du fuselage ou les structures de la voilure). Ainsi se fabriquent des tronçons entiers d'aéronef. Viennent s'ajouter certaines pièces individuelles ou des ensembles de pièces qui doivent être choisis, adaptés et montés, dans le respect des spécifications techniques. Les moyens et outils nécessaires au montage doivent aussi être choisis de manière adéquate. Lors de l'adaptation et de l'assemblage des éléments, les dimensions réglementaires des espacements et des profils doivent être respectés. Lors de l'assemblage de gros tronçons, ceux-ci doivent être transportés, hissés et positionnés. Au cœur des opérations d'assemblage se trouve le rivetage manuel ou mécanique. Selon le matériau ou la combinaison de matériaux (p.ex. un mélange métal/composite) mais aussi selon le niveau des sollicitations dont ils feront l'objet, différents rivets seront utilisés (p. ex. Hi-Lok, Lockbolt ou Hi-Shear). Pour préparer un assemblage riveté, il faudra percer et enfoncer et un mastic d'étanchéité sera étalé sur la surface de fixation. Le rivetage sera réalisé aussi bien avec un marteau et une presse à riveter, qu'avec un matériel automatisé. Comme autres procédés d'assemblage sont utilisés le vissage, l'épinglage, le collage (p.ex. collage de métal) ainsi que différents procédés de soudage (p.ex. soudure au laser ou par friction/malaxage). Lors de ces procédures aussi, le choix des matériels d'assemblage et leur utilisation est variable selon le matériau, la combinaison de matériaux et le niveau des sollicitations dont ils feront l'objet. Les éléments assemblés doivent en partie être soumis à des traitements supplémentaires (p. ex. fixation et mesure des points de terre/de masse, contrôle de l'absence de corps étrangers au moyen d'une endoscopie, assurer la conservation intérieure). Les montages et connections effectués dans le cadre de cette tâche sont soumis à un contrôle constant. Si des anomalies sont constatées, un échange immédiat est effectué. Pour ce faire la connexion existante est d'abord ôtée et remplacée ensuite par une nouvelle. Lors d'une opération de maintenance ou de réparation, la séparation est réalisée dans le cadre de la dépose des éléments de structure. Compte tenu des travaux d'adaptation et d'optimisation qu'elle représente, cette partie de la tâche est également importante lors de la première fabrication. La dépose d'éléments de structure ou de tronçons ne pouvant pas s'effectuer sans destruction, elle requiert beaucoup d'expérience de la part du professionnel en charge, afin qu'aucun dommage inutile ne soit fait aux pièces. Documenter le bon de travail, les espacements et les profils réalisés ainsi que les éventuelles modifications introduites fait aussi partie de cette tâche. Cette documentation se fait pour partie grâce à une confirmation électronique de son propre travail. Une fois réalisées les opérations d'assemblage, la surface des éléments doit être protégée. Cette étape de travail est intégrée pour partie à cette tâche professionnelle.

## **6. Contrôles de performance et opérations de réglage sur aéronef**

Une fois terminée la fabrication de l'aéronef ou la maintenance de ses différents éléments ou de sa totalité, il faut procéder à toute une batterie de contrôles de performance et d'opérations de réglage. Ceux-ci servent d'une part à garantir l'interchangeabilité des différents composants et d'autre part à contrôler et à optimiser la navigabilité de l'appareil grâce à des tests au sol. Afin de s'assurer de l'interchangeabilité des différents composants on procèdera à des mesures à l'aide de différents instruments (p. ex. vis micrométrique, lecteurs de capteurs, détecteurs laser, photogrammétrie numérique) et les composants seront ajustés autant que de besoin. Les contrôles de navigabilité soumettent tous les systèmes pouvant être contrôlés au sol à des tests de performance (p. ex. vérification des pressions hydrauliques, essais du train d'atterrissage, essai des volets, vérification des équipements d'urgence). En cas d'écarts dans les réglages des différents éléments, ceux-ci seront corrigés dans la mesure du possible par des travaux de réglage. Si d'éventuels défauts de fonctionnement étaient avérés, il conviendra de les documenter (p. ex. dans le formulaire de non conformité ou dans un compte rendu de contrôle). Ils seront corrigés soit directement par les personnels de la maintenance soit avec leur aide. La documentation des résultats des contrôles, des réglages réalisés ainsi que des éventuelles suggestions d'optimisation font partie intégrante de cette tâche professionnelle. Cette documentation se fait pour partie grâce à une confirmation électronique de son propre travail. De plus, les instruments de contrôle et de mesure utilisés pour accomplir la tâche ainsi que leurs manuels d'utilisation seront également vérifiés quant à leur opérationnalité.