

## REFERENTIEL DU CQPM

Titre du CQPM : **Ajusteur assembleur de structures aéronefs**

### 1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

#### 1.1. Mission (s) et activités visées par la certification professionnelle

L'ajusteur assembleur réalise le montage d'éléments et/ou métalliques et/ou composites et/ou hybrides de structures aéronefs en conformité avec les instructions de travail et à l'appui de documents techniques (ordre de fabrication, plans de pièces, gammes, ...), il assure l'ensemble des opérations nécessaires à la réalisation de l'ajustage, de l'assemblage et des contrôles de la production dont il est en charge.

Dans ce cadre, les activités de l'ajusteur assembleur consistent à réaliser des opérations :

- D'ajustage, de perçage, d'alésage, d'ébavurage, de fraisage, de finition et de métallisation des structures,
- D'assemblage de sous-ensembles par pose de fixations aéronautiques et/ou par collage sur des épaisseurs variables,
- De protections complémentaires (pose de mastic, métallisation, retouche peinture,...) et de réparations mineurs (reprise coups et rayures, réparation cosmétique,...).

Il agit dans le respect des délais impartis, de la réglementation et des normes relatives aux exigences qualité du secteur, notamment en s'assurant de la traçabilité des opérations réalisées en par renseignant les fiches de relevés et en validant les opérations effectuées.

Lors de ses interventions, il prend en compte les risques causés par un oubli ou un dommage dû à un corps étranger (FOD).

En fonction des différents contextes et/ou organisations des entreprises, les missions ou activités du titulaire portent sur :

##### **La préparation de l'assemblage de structures aéronefs :**

Cette activité consiste à ajuster (si mentionné au plan) avec des moyens manuels (limes, ponceuses, détoureuse,...) des pièces métalliques et/ou composites afin de les intégrer à une structure.

Les pièces élémentaires sont ensuite pré-positionnées et maintenues entre elles par différents moyens tels que des brides et/ou agrafes dans le but de permettre leurs assemblages.

Ces opérations doivent être réalisées en suivant des procédures et fiches d'instructions garantissant le respect des spécifications demandées.

##### **L'ajustage et l'assemblage de la pièce pour son intégration au sein de la structure aéronef :**

L'assemblage consiste à solidariser des pièces entre-elles par pose de fixations aéronautiques (rivets à écraser, rivets à tirer, boulons...) et/ou par collage dans le respect des spécifications et des procédures.

Les opérations d'usinages nécessaires à la pose de fixations sont des opérations de perçage, d'alésage, fraisurage réalisées manuellement par la mise en œuvre de perceuses ou d'aléseuses ou à l'aide de moyens automatisés (Unité de Perçage Automatisée).

Les outils peuvent être des forets, fraises, alésoirs utilisés avec des outillages spécifiques (butées micrométriques, pieds de positionnement...)

Les empilages de matériaux peuvent donc être métalliques et/ou composites et/ou hybrides.

#### **La mise en œuvre des procédés de protection de structures aéronefs :**

La mise en œuvre des procédés de protection d'une structure garantit le respect des propriétés mécaniques et physiques ainsi que la durabilité de la structure.

Elle consiste dans la mise en œuvre d'opérations de finition et de protection contre la corrosion (retouche peinture, protection alodine,...), de métallisation ainsi que la pose de produits d'interposition et/ou d'étanchéité (mastics...).

#### **La réparation mineure sur un élément de structures aéronefs :**

Par réparation mineure, on entend des opérations de :

Dépose de rivets et de fixations, éventuellement de sur-diamétrage,

Reprise coups ou rayures et/ou d'une réparation cosmétique dans le cas du composite.

L'ajusteur assembleur peut être amené(e) à effectuer des réparations mineures suite à une anomalie de montage (par exemple : dépose d'un rivet, écaillage de la protection ou sur-diamétrage).

Cette réparation doit permettre de garantir l'intégrité des éléments d'assemblages après correction.

## **1.2. Environnement de travail**

L'ajusteur assembleur de structures aéronefs agit dans un atelier ou dans une cellule aéronef.

Il est amené à assurer l'autocontrôle (contrôle des côtes, tolérances géométriques, relevés d'épaisseurs après ajustage, respect des applications de produits de finition, etc...) et la traçabilité de son travail à chaque étape de la fabrication (dossier de fabrication, ...).

Les lieux d'exercice de son activité doivent rester en permanence propres et non encombrés : les différents procédés liés à la notion d'ajustage et d'assemblage ne peuvent s'effectuer que dans un environnement adapté, notamment afin de minimiser le risque de FOD (« Foreign Object Damage » : risque d'oubli et de dommage dû à un corps étranger).

Il dispose d'outils soumis à un contrôle périodique (clé dynamométrique, micromètre, pied à coulisses visseuse, etc...) ainsi que des outillages spécifiques qui garantissent la conformité des perçages, fraisurages ou des volumes sur pièces ou ensembles.

Il vérifie l'état des outils et/ou outillages (la coupe et le diamètre des forets, alésoirs, fraises, la plaquette d'identification du poinçon de contrôle et de la date de validité, etc...). Il doit vérifier de ne pas utiliser un moyen dont la date de contrôle ou péremption est dépassée.

L'ajusteur assembleur de structures aéronefs peut être amené à utiliser les supports numériques dédiés aux métiers (ordinateur, tablette, multi média, 3D, plan numérique,...).

### **1.3.Interactions dans l'environnement de travail**

Le titulaire de la qualification agit au sein d'une équipe, sous la responsabilité d'un hiérarchique, dans le cadre de la réglementation et des normes relatives au secteur aéronautique, en respectant strictement les règles liées aux règles hygiène santé sécurité et environnement.

Il peut être amené à travailler en binôme.

Le titulaire de la certification travaille également en étroite collaboration avec les fonctions supports de l'entreprise (préparation, méthodes, qualité,...), il doit notamment signaler toute anomalie rencontrée au bon interlocuteur (hiérarchie, service qualité,...).

## 2. REFERENTIEL DE COMPETENCE

### Compétences et connaissances afférentes au CQPM visé :

Pour cela, il doit être capable de :

Blocs de compétences <sup>1</sup>	Compétences Professionnelles	Connaissances associées
<b>BDC :</b> <b>La préparation de l'assemblage de structures aéronefs</b>	1. Vérifier l'approvisionnement du matériel, outils, composants nécessaires aux opérations de montage d'éléments mécaniques	La lecture des documents techniques Les normes qualité liées à la production. Les règles de sécurité en production
	2. Ajuster les portées d'un élément sur une structure suivant un ou plusieurs plans	
	3. Réaliser l'accostage et le positionnement des pièces ou sous-ensembles à assembler	
<b>BDC :</b> <b>L'ajustage et l'assemblage de la pièce pour son intégration au sein de la structure aéronef</b>	1. Réaliser un usinage par enlèvement de matière sur un ensemble métallique et / ou composite et/ou hybride	La lecture des documents techniques Les normes qualité liées à la production. Les règles de sécurité en production
	2. Réaliser un assemblage par rivetage et pose de fixations et/ou par collage	
<b>BDC :</b> <b>La mise en œuvre des procédés de protection de structures aéronefs</b>	1. Réaliser les opérations de finition et de métallisation	La lecture des documents techniques Les normes qualité liées à la production. Les règles de sécurité en production
	2. Appliquer les produits d'interposition et/ou d'étanchéité	
<b>BDC :</b> <b>La réparation mineure sur un élément de structures aéronefs</b>	1. Déposer un élément d'un assemblage mécanique	La lecture des documents techniques Les normes qualité liées à la production. Les règles de sécurité en production
	2. Réaliser une reprise sur coups et rayures et/ou une réparation cosmétique	

<sup>1</sup> Blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP

### 3. REFERENTIEL D'EVALUATIONS

#### 3.1. Conditions de réalisation et d'évaluation des compétences professionnelles selon les critères observables et mesurables et les résultats attendus.

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<p>1.</p> <p>Vérifier l'approvisionnement du matériel, outils, composants nécessaires aux opérations de montage d'éléments mécaniques</p>	<p>À partir du dossier de fabrication, du dossier technique et des instructions de travail mises à disposition (Plans d'assemblage, pièces élémentaires, ordre de fabrication, gammes d'usinage, d'accostage, de montage, modes opératoires, procédures, fiches d'instructions, fiches de relevés, du numérique ...)</p> <p>À partir des matériels, outils, composants, et consommables à disposition.</p> <p>Avec les EPI (Équipements de protection individuelle) nécessaires et adaptés à la zone de travail</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b> L'identification des différentes opérations techniques à réaliser et les technologies associées permet de vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les contrôles préalables des outils, outillages, équipements, matériels, composants et consommables,</li> <li>- La zone de travail,</li> <li>- L'enchaînement prévu et l'organisation des opérations,</li> <li>- La traçabilité, les nomenclatures.</li> </ul> <p>Toute non-conformité détectée lors de la préparation du poste de travail pouvant entraîner des modifications est tracée au regard de la méthode et de la documentation utilisées dans l'entreprise.</p> <p><b>En matière de moyens utilisés :</b> L'ensemble des documents associés au mode opératoire de montage (instruction, gamme de montage, plans de pièces, plan de contrôle, nomenclature) est identifié, utilisé et renseigné lorsque cela est nécessaire.</p> <p><b>En matière de liens professionnels / relationnel :</b> Lors de la prise de poste le recueil et l'échange des consignes sont réalisés en fonction des procédures en place et de l'organisation de l'entreprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le cadre des changements d'équipes (oral/écrit),</li> <li>- Avec les collaborateurs, le chef d'atelier.</li> </ul> <p>L'ensemble des informations concrètes relatives à l'activité sont transmises selon les modalités en lien avec l'organisation de l'entreprise (orales, cahier de consignes, numériques, autres supports...).</p> <p>Un signalement auprès de l'interlocuteur approprié avec le vocabulaire technique adapté est fait dès lors qu'une anomalie ou problématique est identifiée dans un mode opératoire.</p> <p><b>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</b> Les dispositifs et instructions d'hygiène sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées en termes de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Tri stockage des déchets,</li> <li>*Rangement du poste de travail</li> <li>*FOD (risque d'oubli et de dommage dû à un corps étranger)</li> </ul> <p>Les équipements de protections sont portés et adaptés selon les zones de travail identifiées et à aux situations rencontrées.</p>	<p>Les supports techniques et la documentation au poste sont examinés, compris et permettent d'identifier l'ensemble des éléments nécessaires au montage de la série :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Équipements outils et outillages,</li> <li>- Composants et consommables.</li> </ul> <p>Selon la configuration du montage à préparer, les spécifications techniques des composants et consommables nécessaires au montage sont connues et comprises.</p> <p>Lorsque cela est nécessaire, une demande de réapprovisionnement de composants ou de consommables est enclenchée selon les méthodes de l'entreprise.</p> <p>Tout outil, équipement, moyen de contrôle, ou composant non disponibles ou identifiés comme non conformes donne lieu à une action adaptée aux règles de l'entreprise.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
2. Ajuster les portées d'un élément sur une structure suivant un ou plusieurs plans	À partir du dossier de fabrication, du dossier technique et des instructions de travail mises à disposition (Plans d'assemblage, pièces élémentaires, ordre de fabrication, gammes d'usinage, d'accostage, de montage, modes opératoires, procédures, fiches d'instructions, fiches de relevés, du numérique ...)	<b>En matière de méthodes utilisées :</b> Les opérations d'ajustage (traçage, enlèvement de matière par ponçage, meulage, ajustage et détournage...) respectent les procédés définis. Les éléments à ajuster sont contrôlés (épaisseurs, présence de choc, rayure...) par contrôle visuel et/ou mécanique.	Les tolérances de jeu entre la pièce à ajuster et la pièce de référence sont conformes aux attentes (nombre de points, surface totale, qualité de l'ajustement) définie par le bureau d'études.  Les spécifications dimensionnelles et / ou géométriques (épaisseurs, cotes, planéité, perpendicularité...) de la pièce à ajuster sont respectées.  Les documents de travail sont renseignés de façon à garantir la traçabilité (Fiches de relevés, ordres de fabrication, ...)  Les états de surfaces sont conformes aux spécifications.
	À partir de la procédure de signalement des anomalies/non conformités.	<b>En matière de moyens utilisés :</b> Les moyens d'ajustage et/ou de détournage et de contrôle sont appropriés et utilisés dans le respect des exigences (caractéristiques techniques, conformité, vérification périodique ...). Au besoin, La présence et l'état des protections sont vérifiés.	
	À partir des matériels, outils, composants, et consommables à disposition.	<b>En matière de liens professionnels / relationnel :</b> L'échange et les consignes lors de la prise de poste sont réalisés en fonction des procédures en place : - Dans le cadre des changements d'équipes (oral/écrit) - Avec les collaborateurs, le leader, le chef d'équipe. - Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur selon la procédure adéquate.	
	À partir d'une pièce à ajuster et d'une pièce de référence	<b>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</b> Les dispositifs et instructions d'hygiène sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiées et les consignes de sécurité sont appliquées en termes de : *Tri stockage des déchets, *Rangement du poste de travail *FOD (risque d'oubli et de dommage dû à un corps étranger) Les équipements de protections sont portés et adaptés selon les zones de travail identifiées et à aux situations rencontrées.	
	À partir du matériel mis à sa disposition (disques, abrasifs, outils de détournage, ponceuse, lime...)		
	À partir des moyens de contrôle visuel et mécanique (cale paillette, portée au rouge ou bleue, contrôleur d'épaisseur, pied à coulisse...)		
	À partir des EPI (Équipements de protection individuelle) mis à disposition nécessaires et adaptés à la zone de travail		

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<p>3. Réaliser l'accostage de pièces ou sous-ensembles à assembler</p>	<p>À partir du dossier de fabrication, du dossier technique et des instructions de travail mises à disposition (Plans d'assemblage, pièces élémentaires, ordre de fabrication, gammes d'usinage, d'accostage, de montage, modes opératoires, procédures, fiches d'instructions, fiches de relevés, du numérique ...)</p> <p>À partir de la procédure de signalement des anomalies/non conformités.</p> <p>À partir des éléments nécessaires à son activité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pièces ou sous-ensembles à positionner</li> <li>- Éléments de fixation et produits associés : (écrous prisonniers, colle, résine, fixations provisoires, agrafes, ...)</li> <li>- Matériels et moyens associés : (outils, outillages, clé dynamométrique au besoin, moyens d'usinage : (perceuses, aléseuses, tripode, forets dagues ...),</li> <li>- Moyens de ponçage (ponceuses, abrasifs...)</li> </ul> <p>À partir des moyens de contrôle, et des documents de traçabilité</p> <p>À partir des EPI (Équipements de protection individuelle) mis à disposition nécessaires et adaptés à la zone de travail</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>  Les opérations de mise en position sont réalisées selon l'ordre de fabrication dans le respect des procédures.  La conformité des spécifications des pièces élémentaires et du pré-assemblage est contrôlée.  La technique d'accostage est mise en œuvre selon les instructions (moyens utilisés, agrafage, maintien...)  Dans le cas d'assemblage par pose de fixations aéronautiques, le besoin de calage (contrôle des jeux) est évalué et le rajout de matière par cales solides ou liquide est mis en œuvre si nécessaire conformément à la procédure.  En cas de non-conformité, les documents associés sont renseignés afin d'assurer la traçabilité.  Dans le cas du collage, les opérations de préparation de surface et de mise en position des pièces respectent les procédures.</p>	<p>La zone de travail est repérée.</p> <p>Les procédures de mises en œuvre sont respectées. (Pourcentage et répartition de l'agrafage,...)</p> <p>Les spécifications sont conformes aux attentes (mise en position, respect des jeux, ...)</p> <p>Les documents de travail sont renseignés de façon à garantir la traçabilité (Fiches de relevés, ordres de fabrications...)</p> <p>Au besoin le calage est effectué.</p>
		<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>  Les moyens d'usinages et de contrôle sont sélectionnés selon l'opération à réaliser et utilisés (perceuses, visseuses, agrafes...)  Les pièces sont correctement préparées (état de surface...)  Les documents de relevés sont correctement renseignés.</p>	
		<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnel :</u></b>  L'échange et les consignes lors de la prise de poste sont réalisés en fonction des procédures en place.  - Dans le cadre des changements d'équipes (oral/écrit)  - Avec les collaborateurs, le leader, le chef d'équipe.  - Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur selon la procédure adéquate</p>	
		<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>  Les dispositifs et instructions d'hygiène sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiées et les consignes de sécurité sont appliquées en termes de :  *Tri stockage des déchets,  *Rangement du poste de travail  *FOD (risque d'oubli et de dommage dû à un corps étranger)  Les équipements de protections sont portés et adaptés selon les zones de travail identifiées et à aux situations rencontrées.</p>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<p>4.</p> <p>Réaliser un usinage par enlèvement de matière sur un ensemble métallique et / ou composite et/ou hybride</p>	<p>À partir du dossier de fabrication, du dossier technique et des instructions de travail mises à disposition (Plans d'assemblage, pièces élémentaires, ordre de fabrication, gammes d'usinage, d'accostage, de montage, modes opératoires, procédures, fiches d'instructions, fiches de relevés, du numérique ...)</p> <p>À partir de la procédure de signalement des anomalies / non-conformités</p> <p>Par usinage par enlèvement de matière, on entend : perçage, alésage, taraudage, fraisurage, lamage, ébavurage, chanfreinage.</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b>            La validité des documents de travail est vérifiée            Les réglages des outils et outillages sont effectués sur éprouvette (butée...)            Les opérations d'usinage sont réalisées conformément à l'ordre de fabrication avec les moyens appropriés.            Le contrôle des usinages est réalisé à l'aide des moyens appropriés mis à disposition (visuel, tampon, comparateur, appel au contrôleur de contrôle non destructif dans le cas du composites, ...)            -Les documents associés sont renseignés afin d'assurer la traçabilité.</p>	<p>Les usinages sont conformes à l'ordre de fabrication (exemple : respect des diamètres de perçage, de taraudage, d'alésage, valeur des fraises sous tête, perpendicularité, états de surface, contrôle non destructif au besoin pour contrôle du délaminage...)</p> <p>Les documents de travail sont renseignés de façon à garantir la traçabilité (Fiches de relevés, ordres de fabrication,...)</p>
	<p>À partir d'une pièce élémentaire constitutive d'un ensemble ou d'un sous- ensemble, composite et/ou hybride.</p> <p>À l'aide du matériel suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraise à lamer, fraise à fraisurer, Fraise à ébavurer et à chanfreiner,</li> <li>• Forêts, Alésoirs,</li> <li>• Blocs de perçage, ...</li> </ul>	<p><b>En matière de moyens utilisés :</b>            Les moyens d'usinage et de contrôle sont appropriés et utilisés dans le respect des exigences (caractéristiques techniques, conformité, vérification périodique valide...)</p>	
	<p>À partir des moyens de contrôle et des documents de traçabilité.</p> <p>À partir des EPI (Équipements de protection individuelle) mis à disposition nécessaires et adaptés à la zone de travail</p>	<p><b>En matière de liens professionnels / relationnel :</b>            L'échange et les consignes lors de la prise de poste sont réalisés en fonction des procédures en place :            -Dans le cadre des changements d'équipes (oral/écrit)            - Avec les collaborateurs, le leader, le chef d'équipe.            - Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur selon la procédure adéquate.</p>	
		<p><b>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</b>            Les dispositifs et instructions d'hygiène sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiées et les consignes de sécurité sont appliquées en termes de :            *Tri stockage des déchets,            *Rangement du poste de travail            *FOD (risque d'oubli et de dommage dû à un corps étranger)            Les équipements de protections sont portés et adaptés selon les zones de travail identifiées et à aux situations rencontrées.</p>	



Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<p>5.</p> <p>Réaliser un assemblage par rivetage et pose de fixations et/ou par collage</p>	<p>À partir du dossier de fabrication, du dossier technique et des instructions de travail mises à disposition (Plans d'assemblage, pièces élémentaires, ordre de fabrication, gammes d'usinage, d'accostage, de montage, modes opératoires, procédures, fiches d'instructions, fiches de relevés, du numérique ...)</p> <p>À partir de la procédure de signalement des anomalies / non-conformités</p> <p>À partir des Pièces ou sous-ensembles à assembler.</p> <p>À partir du matériel et des moyens associés mis à sa disposition (fixation et produits associés, visseuse, bombonne, clé, clé dynamométrique au besoin, outillage, colle et/ou résine, moyen de mise sous vide ou de mise sous pression...)</p> <p>Dans le cadre d'un assemblage par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Epinglage</li> <li>• Rivetage (ex : rivets)</li> <li>• Sertissage (ex : LGP)</li> <li>• Boulonnage (HILITE, freinage...)</li> </ul> <p>Dans le cadre de la dépose d'un élément de l'assemblage.</p> <p>Dans le cadre d'un assemblage par collage et/ou du remplacement d'une pièce.</p> <p>À partir des EPI (Équipements de protection individuelle) mis à disposition nécessaires et adaptés à la zone de travail</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>  La validité des documents de travail est vérifiée.  L'ensemble des éléments nécessaires à son activité est identifié, vérifié et adapté (choix des rivets et fixations approprié, ...)  Si besoin le choix du moyen adapté (clé dynamométrique, pistolet multi frappe, cé...)  La zone de travail est repérée.</p> <p>Dans le cas du collage, les procédures d'utilisation des produits, les quantités de colle, la pression exercée et les temps technologiques sont respectés.  Les documents associés sont renseignés afin d'assurer la traçabilité.</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>  Les moyens nécessaires à l'assemblage et spécifiques à la nature de l'assemblage sont identifiés, correctement utilisés et conformes (fixations, outillage, vérification périodique valide...)  Une éprouvette de contrôle est réalisée (fixation, vérification de la polymérisation...)  Au besoin, la présence et l'état des protections sont vérifiés.</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnel :</u></b>  L'échange et les consignes lors de la prise de poste sont réalisés en fonction des procédures en place :  - Dans le cadre des changements d'équipes (oral/écrit)  - Avec les collaborateurs, le leader, le chef d'équipe.  - Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur selon la procédure en vigueur.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>  Les dispositifs et instructions d'hygiène sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiées et les consignes de sécurité sont appliquées en termes de :  *Tri stockage des déchets,  *Rangement du poste de travail  *FOD (risque d'oubli et de dommage dû à un corps étranger)  Les équipements de protections sont portés et adaptés selon les zones de travail identifiées et à aux situations rencontrées.</p>	<p>Les éléments assemblés sont conformes à l'ordre de fabrication : accostage, aspect visuel, désaffleurement, jeu sous têtes de fixation, écrasement, sertissage des bagues, ...</p> <p>Les documents de travail sont renseignés de façon à garantir la traçabilité (Fiches de relevés, ordres de fabrication,...)</p> <p>Dans le cas du freinage, le fil frein est adapté et correctement positionné, le couple de serrage est respecté.</p> <p>La vérification de FOD est réalisée.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<p>6.</p> <p>Réaliser les opérations de finition et de métallisation</p>	<p>À partir du dossier de fabrication, du dossier technique et des instructions de travail mises à disposition (Plans d'assemblage, pièces élémentaires, ordre de fabrication, gammes d'usinage, d'accostage, de montage, modes opératoires, procédures, fiches d'instructions, fiches de relevés, du numérique ...)</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b>            Les opérations de retouches et de protection (métallisation, produits anticorrosion, peinture...) sont réalisées en respectant les procédés (choix du produit, dates de péremption, temps technologiques) et répondent aux critères d'exigence.            Au besoin, les dates et heures des opérations sont mentionnées.            -Les documents associés sont renseignés afin d'assurer la traçabilité de la mise en œuvre des produits.</p>	<p>L'opération de métallisation est conforme à l'ordre de fabrication (respect des diamètres, mise à nu du métal, pose de la tresse, repérage...)</p> <p>Les opérations de finition sont conformes à l'ordre de fabrication (exemple : application du produit, date de péremption, méthodes d'application...)</p> <p>La traçabilité de la mise en œuvre des produits est assurée.</p> <p>Les documents de travail sont renseignés de façon à garantir la traçabilité (Fiches de relevés, OF...)</p> <p>Au besoin et selon le niveau d'habilitation, le contrôle de la continuité est réalisé (« ground test ») selon les exigences documentaires.</p>
	<p>À partir de la procédure de signalement des anomalies / non-conformités</p>	<p><b>En matière de moyens utilisés :</b>            Les moyens sont appropriés (diamètres de brosse, nature de produits...)</p>	
	<p>Par opérations de finition, on entend : pose de protection anticorrosion (Alodine, retouche peinture...)</p> <p>À partir d'une pièce élémentaire constitutive d'un ensemble ou d'un sous- ensemble métallique et/ou composite et/ou hybride</p>	<p><b>En matière de liens professionnels / relationnel :</b>            L'échange et les consignes lors de la prise de poste sont réalisés en fonction des procédures en place :            -Dans le cadre des changements d'équipes (oral/écrit)            - Avec les collaborateurs, le leader, le chef d'équipe            Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur selon la procédure adéquate.</p>	
	<p>À partir des moyens de contrôle et des documents de traçabilité</p> <p>À partir des EPI (Équipements de protection individuelle) mis à disposition nécessaires et adaptés à la zone de travail</p>	<p><b>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</b>            Les dispositifs et instructions d'hygiène sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiées et les consignes de sécurité sont appliquées en termes de :            *Tri stockage des déchets,            *Rangement du poste de travail            *FOD (risque d'oubli et de dommage dû à un corps étranger)            Les équipements de protections sont portés et adaptés selon les zones de travail identifiées et à aux situations rencontrées.</p>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<p>7.</p> <p>Appliquer les produits d'interposition et/ou d'étanchéité</p>	<p>À partir du dossier de fabrication, du dossier technique et des instructions de travail mises à disposition (Plans d'assemblage, pièces élémentaires, ordre de fabrication, gammes d'usinage, d'accostage, de montage, modes opératoires, procédures, fiches d'instructions, fiches de relevés, du numérique ...)</p> <p>À partir de la procédure de signalement des anomalies / non-conformités</p> <p>À partir d'un ensemble ou d'un sous- ensemble métallique, composite et/ou hybride</p> <p>À partir des moyens de contrôle et des documents de traçabilité</p> <p>À partir des EPI (Équipements de protection individuelle) mis à disposition nécessaires et adaptés à la zone de travail</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>Les opérations de pose de produits d'interposition, d'étanchéité (mastic...) sont réalisées en respectant les procédés (application du produit approprié, date de péremption, temps technologiques et d'application...) et répondent aux critères d'exigence.</p> <p>Les surfaces sont correctement préparées.</p> <p>Les documents associés sont renseignés afin d'assurer la traçabilité de la mise en œuvre des produits.</p>	<p>La pose du ou des produits d'interposition est conforme à l'ordre de fabrication.</p> <p>Les documents de travail sont renseignés de façon à garantir la traçabilité (Fiches de relevés, ordres de fabrication,...)</p> <p>La traçabilité de la mise en œuvre des produits est assurée.</p>
		<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>Les moyens sont appropriés (moyens de pose, nature des produits...)</p>	
		<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnel :</u></b></p> <p>L'échange et les consignes lors de la prise de poste sont réalisés en fonction des procédures en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le cadre des changements d'équipes (oral/écrit)</li> <li>- Avec les collaborateurs, le leader, le chef d'équipe</li> </ul> <p>Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur selon la procédure adéquate</p>	
		<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Les dispositifs et instructions d'hygiène sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiées et les consignes de sécurité sont appliquées en termes de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Tri stockage des déchets,</li> <li>*Rangement du poste de travail</li> <li>*FOD (risque d'oubli et de dommage dû à un corps étranger)</li> </ul> <p>Les équipements de protections sont portés et adaptés selon les zones de travail identifiées et à aux situations rencontrées.</p>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<p>8.</p> <p>Déposer un élément d'un assemblage mécanique</p>	<p>À partir du dossier de fabrication, du dossier technique et des instructions de travail mises à disposition (Plans d'assemblage, pièces élémentaires, ordre de fabrication, gammes d'usinage, d'accostage, de montage, modes opératoires, procédures, fiches d'instructions, fiches de relevés, du numérique ...)</p> <p>À partir de la procédure de signalement des anomalies / non-conformités.</p> <p>À partir d'un ensemble ou d'un sous- ensemble métallique et/ou composite et/ou hybride.</p> <p>À partir des moyens de contrôle et des documents de traçabilité.</p> <p>Dans la cadre du dérivetage et/ou de la dépose de fixations.</p> <p>À partir des EPI (Équipements de protection individuelle) mis à disposition nécessaires et adaptés à la zone de travail</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>La zone de travail est repérée</p> <p>La validité des documents de travail est vérifiée (exemple : concordance des documents, etc...)</p> <p>L'ensemble des éléments nécessaires à son activité est identifié, et vérifié (environnement, EPI, etc...)</p> <p>Les procédures de dépose utilisées sont respectées.</p> <p>Au besoin, les documents associés sont renseignés afin d'assurer la traçabilité.</p> <p>Dans le cas de mise en œuvre du composite, le recours au contrôle non destructif est demandé.</p>	<p>La dépose du rivet et/ou de la fixation ou de la pièce est réalisée sans détérioration de l'assemblage.</p> <p>Les documents de travail sont renseignés de façon à garantir la traçabilité (Fiches de relevés, ordres de fabrication,...)</p> <p>Dans le cas de mise en œuvre du composite, un appel au contrôle non destructif est effectué.</p> <p>La vérification FOD est réalisée.</p>
		<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>Les moyens sont appropriés (moyens d'usinage, d'assemblage, de contrôle, nature des produits...suivant l'opération effectuée)</p>	
		<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnel :</u></b></p> <p>L'échange et les consignes lors de la prise de poste sont réalisés en fonction des procédures en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le cadre des changements d'équipes (oral/écrit)</li> <li>- Avec les collaborateurs, le leader, le chef d'équipe</li> <li>- Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur selon la procédure adéquate</li> </ul>	
		<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Les dispositifs et instructions d'hygiène sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiées et les consignes de sécurité sont appliquées en termes de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Tri stockage des déchets,</li> <li>*Rangement du poste de travail</li> <li>*FOD (risque d'oubli et de dommage dû à un corps étranger)</li> </ul> <p>Les équipements de protections sont portés et adaptés selon les zones de travail identifiées et à aux situations rencontrées.</p>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<p>9.</p> <p>Réaliser une reprise sur coups et/ou rayures et/ou une réparation cosmétique.</p>	<p>À partir du dossier de fabrication, du dossier technique et des instructions de travail mises à disposition (Plans d'assemblage, pièces élémentaires, ordre de fabrication, gammes d'usinage, d'accostage, de montage, modes opératoires, procédures, fiches d'instructions, fiches de relevés, du numérique ...)</p> <p>À partir de la procédure de signalement des anomalies / non-conformités.</p> <p>À partir d'un ensemble ou d'un sous- ensemble métallique et/ou composite et/ou hybride.</p> <p>À partir des moyens de contrôle et des documents de traçabilité.</p> <p>À partir des EPI (Équipements de protection individuelle) mis à disposition nécessaires et adaptés à la zone de travail</p> <p>Après validation par le service qualité.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>  La zone de travail est repérée.  Les opérations de préparation de surface sont réalisées en respectant les procédés (ponçage, grattage, utilisation de produits ...)  L'utilisation et la pose de produits répond aux critères d'exigences.  La procédure de réparation est appliquée.  Les documents associés sont renseignés afin d'assurer la traçabilité.</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>  Les moyens sont appropriés (moyens de ponçage dans le cas du métallique, grattage dans le cas du composite, nature des produits...)</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnel :</u></b>  L'échange et les consignes lors de la prise de poste sont réalisés en fonction des procédures en place :  - Dans le cadre des changements d'équipes (oral/écrit)  - Avec les collaborateurs, le leader, le chef d'équipe  - Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur selon la procédure adéquate.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>  Les dispositifs et instructions d'hygiène sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiées et les consignes de sécurité sont appliquées en termes de :  *Tri stockage des déchets,  *Rangement du poste de travail  *FOD (risque d'oubli et de dommage dû à un corps étranger)  Les équipements de protections sont portés et adaptés selon les zones de travail identifiées et à aux situations rencontrées.</p>	<p>La réparation est conforme à la norme en vigueur et est validée par le service qualité.</p> <p>Les documents de travail sont renseignés de façon à garantir la traçabilité (Fiches de relevés, ordres de fabrication,...)</p> <p>La procédure de réparation est appliquée.</p>

## 3.2 MODALITES D'EVALUATION

### 3.2.1 Conditions de mise en œuvre des évaluations en vue de la certification

- L'accès au CQPM ou blocs de compétences implique une inscription préalable du candidat à la certification auprès de l'UIMM territoriale centre de certification.
- L'UIMM territoriale centre de certification et l'entreprise ou à défaut le candidat (Salariés ; VAE ; Demandeurs d'emploi...) définissent dans un dossier qui sera transmis à l'UIMM centre de certification, les modalités d'évaluation qui seront mises en œuvre en fonction du contexte parmi celles prévues dans le référentiel de certification.
- Les modalités d'évaluation reposant sur des activités/missions ou projets réalisés en milieu professionnel sont privilégiées.

### 3.2.2 Mise en œuvre des modalités d'évaluation

#### **Validation des compétences professionnelles**

Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel de certification, ceux-ci sont complétés par l'avis de l'entreprise d'accueil du candidat à la certification professionnelle (hors dispositif VAE).

<b>COMMISSION D'EVALUATION</b>  La commission d'évaluation est composée de plusieurs membres qualifiés ayant une expérience professionnelle leur permettant d'évaluer la maîtrise des compétences professionnelles du candidat identifiées dans le référentiel de la certification professionnelle sélectionnée.	<b>ENTREPRISE</b>  (hors VAE)
Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :  <b>ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE.</b>	<b>AVIS DE L'ENTREPRISE.</b>  L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.

<p>L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. une observation en situation de travail.</li> <li>2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat.</li> </ol> <p><b>PRÉSENTATION DES PROJETS OU ACTIVITÉS RÉALISÉS EN MILIEU PROFESSIONNEL.</b></p> <p>Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en œuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités.</p> <p>La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.</p>	<p>(hors VAE)</p>
---	-------------------

## 4 CONDITIONS D'ADMISSIBILITE

Les CQPM, ou les blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP, sont attribués aux candidats<sup>2</sup> par le jury paritaire de délibération sous le contrôle du groupe technique paritaire « Certifications », à l'issue des actions d'évaluation, et dès lors que toutes les compétences professionnelles ont été acquises et validées par le jury paritaire de délibération.

<sup>2</sup> Le terme générique « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate.