

## REFERENTIEL DU CQPM

Titre du CQPM : **Etancheur aéronautique**

### 1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

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

*Au sein d'une chaîne d'assemblage d'aéronefs ou d'un atelier de production, l'étancheur Aéronautique réalise des opérations de protection contre la corrosion (contre l'air et l'eau) et contre l'anti-friction sur la base d'instructions de travail et en lien avec les règles QSE du secteur de l'aéronautique.*

*Lors des phases d'assemblage, l'étancheur réalise des opérations de protection d'anti-corrosion et d'anti-friction.*

*Lors de la phase de finalisation des cordons entre les sous-ensembles, les opérations d'étanchéité sont effectuées dans un objectif d'aérodynamisme, de dépressurisation, et d'isolation phonique.*

*Il intervient à partir de moyens (tels que le pistolet, canule, seringue, spatule) à travers la mise en œuvre de différents types d'application mastic (interposition, enrobage, cordons intérieurs, cordons aérodynamiques) en tenant compte des exigences techniques liées aux installations (température, hygrométrie, protections collectives et individuelles).*

*L'étancheur aéronautique peut intervenir sur l'intégralité de l'aéronef (zones intérieures, zones extérieures, réservoir carburant, trains d'atterrissement).*

*Il assure les opérations de protection sur des aéronefs neufs ou d'occasion.*

*Les missions ou activités du titulaire portent sur :*

- *La préparation et l'organisation de ses activités d'étanchéité*
- *La réalisation des opérations d'étanchéité et des opérations de retouches*

#### 1.2. Environnement de travail

*L'étancheur aéronautique est amené à intervenir dans un atelier de production, au sein de chaînes d'assemblage aéronautique et ponctuellement sur la zone de livraison de l'avion (Delivery Center) dans le respect des spécifications des documents de travail (documents de production, fiches d'instructions, qualité et consignes de sécurité, plan de la zone à étancher) dans le cadre de la réglementation et des normes relatives au secteur aéronautique en respectant strictement les règles liées à la Qualité, Sécurité et Environnement (QSE).*

*Il est amené à assurer un autocontrôle et une traçabilité à chaque étape de la fabrication. En cas d'anomalie détectée par l'inspecteur qualité, une procédure de retouche est déclenchée.*

*Il peut intervenir en zone confinée et de fait il doit assurer le balisage de la zone.*

*Il doit répondre et se porter garant de ses actions (équipe, collaborateurs). Il doit répondre rapidement et de manière appropriée aux sollicitations, en particulier dans les situations d'urgence.*

*Le port des équipements de protection individuelle et collective est obligatoire (travaux en hauteur, postures, produits chimiques, espace confiné, zone ATEX, etc.).*

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

*L'étancheur aéronautique agit sous la supervision d'un responsable hiérarchique. Il est amené à intervenir seul ou en équipe, dans le respect des spécifications d'un dossier de fabrication (plans, fiche d'instruction ou fiche technique, tableau ou guide de relevé, gammes de fabrication, plans et nomenclature, documents de référence production ou qualité ...). Il est souvent amené à travailler avec les services supports (méthodes, qualité, formation, les donneurs d'ordres.)*

*Il est amené à travailler très souvent en co-activité avec l'avionneur et autres prestataires.*

## 2. REFERENTIEL DE COMPETENCES

### Compétences et connaissances afférentes au CQPM visé :

Pour cela, il doit être capable de :

Blocs de compétences	Compétences Professionnelles	Connaissances associées
<b>BDC</b> <i>La préparation et l'organisation de ses activités d'étanchéité</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Préparer les éléments nécessaires à son activité</li><li>2. Organiser son activité dans la zone de travail</li><li>3. Traiter les surfaces avant application suivant les exigences techniques</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>La lecture des plans de fabrication</i></li><li>- <i>Les règles de sécurité liées au secteur</i></li><li>- <i>Les techniques de préparation de surfaces</i></li></ul>
<b>BDC</b> <i>La réalisation des opérations d'étanchéité et des opérations de retouches</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Réaliser des opérations d'étanchéité et des opérations de retouches</li><li>2. Réaliser les opérations de contrôle et/ou de retouches</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>La connaissance des outillages/matières liés à l'étanchéité</i></li><li>- <i>Les normes qualité en vigueur</i></li><li>- <i>Les règles de sécurité liées au secteur</i></li></ul>

### 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
1. Préparer les éléments nécessaires à son activité	<p>A partir des documents de fabrication (documents de production, fiches d'instructions, qualité et consignes de sécurité, plan de la zone à étancher...).</p> <p>A partir de la procédure de signalement des anomalies de non-conformités.</p> <p>A partir des éléments nécessaires à son activité : matériel et outils (pistolet, canule, pinceau, spatule, seringue, lampe, miroir...) composants (mastic en pot, congelés ou semi-kit).</p> <p>A partir des paramètres de fonctionnement (températures, hygrométrie...).</p> <p>A partir des consignes de sécurité au poste et notamment de la mise à disposition des EPI en lien avec les opérations à réaliser.</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b> L'instruction de travail est à interpréter en lien avec le document constructeur.</p> <p><b>En matière de moyens utilisés :</b> Le contrôle visuel des pièces et / ou des surfaces (quantité, matière, dégradations, salissures ...) est assuré Les moyens collectés (référentiel matériel, document de fabrication) sont conformes aux documents techniques L'ensemble des moyens et outils nécessaires à son activité sont identifiés.</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) et en lien avec l'équipe, le leader etc. Le chef de poste ou leader est sollicité pour l'accès à la zone.</p> <p><b>En matière de contraintes liées au lieu et à l'environnement de travail :</b> Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur selon la procédure adéquate (chef d'équipe ou qualité) Le chef de poste (leader) est sollicité pour vérifier l'accès à la zone Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiées et les consignes de sécurité sont appliquées : *Equipement de protections individuelles ou collectives selon les zones identifiées *Tri stockage des déchets *Rangement du poste de travail (Poste neutre) La présence de corps étrangers est détectée et signalée.</p>	<p>La validité des documents de travail est vérifiée (exemple : concordance des documents, etc...)</p> <p>Le document constructeur est identifié.</p> <p>L'ensemble des paramètres de travail est vérifié et contrôlé (température de l'air, hydrométrie).</p> <p>L'ensemble du matériel (promoteur d'adhérence, mastic), des outils et consommables sont identifiés et vérifiés (date de péremption et les dates de référence).</p> <p>La zone de travail est repérée.</p> <p>Le mastic est sélectionné en fonction des instructions « constructeur » et des données techniques du mastic.</p> <p>Les documents de traçabilité et d'avancement de son activité sont renseignés de façon exhaustive : Avancement du travail, traçabilité, qualité, autocontrôle, anomalies détectées et rencontrées (par exemple : manquants, outillage...).</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<b>2. Organiser son activité dans la zone de travail</b>	<p>A partir des documents de fabrication (documents de production, fiches d'instructions, qualité et consignes de sécurité, plan de la zone à étancher...).</p> <p>A partir de la procédure de signalement des anomalies / non-conformités.</p> <p>A partir des consignes procédées de préparation du mastic (quantité et proportions, procédé de décongélation, procédé SEM-KIT...).</p> <p>A partir des données techniques du mastic (conformité, exigences techniques, date de péremption, date d'ouverture, qualité des produits...).</p> <p>A partir des pièces à étancher.</p> <p>A partir des consignes de sécurité au poste et notamment de la mise à disposition des EPI en lien avec les opérations à réaliser.</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b> La zone de travail est organisée en fonction des consignes de sécurité. Le mastic est préparé et inséré dans une machine à injecter.</p> <p><b>En matière de moyens utilisés :</b> Le mastic est sélectionné et préparé en fonction des consignes définies dans les instructions 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) et en lien avec l'équipe, le leader etc...</p> <p><b>En matière de contraintes liées au lieu et à l'environnement de travail :</b> Le port de l'EPI est adapté et lié à chaque opération. L'état de propreté et de rangement du poste / matériel est maintenu (5S, tri sélectif,). Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur (chef d'équipe ou qualités) selon la procédure adéquate.</p> <p>La présence de corps étrangers est détectée et signalée.</p>	<p>La zone de travail est repérée et balisée.</p> <p>L'intégrité du mastic est vérifiée.</p> <p>La date de péremption est vérifiée.</p> <p>Les sous-ensembles à étancher sont conformes aux documents de fabrication.</p> <p>Les consignes de sécurité spécifiques aux machines utilisées (machine de mélange peinture ou mastic) sont appliquées.</p> <p>Les documents de traçabilité et d'avancement de son activité sont renseignés de façon exhaustive : Avancement du travail, traçabilité, qualité, autocontrôle, anomalies détectées et rencontrées (par exemple : manquants, outillage...).</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<p><b>3. Traiter les surfaces avant application suivant les exigences techniques</b></p>	<p>A partir des exigences du constructeur et des documents de fabrication (documents de production, fiches d'instructions, qualité et consignes de sécurité, plan de la zone à étancher...).</p> <p>A partir du matériel et des produits mis à disposition : chiffon air comprimé, dégratonneur, solvant.</p> <p>A partir des pièces à étancher.</p> <p>A partir des consignes de sécurité au poste et notamment de la mise à disposition des EPI en lien avec les opérations à réaliser.</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b> Le respect du procédé (dégraissage, réactivation mécanique etc.) est effectué en fonction des instructions du constructeur et des exigences techniques.</p> <p><b>En matière de moyens utilisés :</b> L'état de propreté des pièces à étancher est vérifié au travers d'un contrôle visuel. Le chiffon sans solvant est immaculé.</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) et en lien avec l'équipe, le leader etc....</p> <p><b>En matière de contraintes liées au lieu et à l'environnement de travail :</b> Le port des EPI est adapté et lié à chaque opération, La nature des déchets à trier est identifiée (en visuel, à partir de documents) et les déchets sont déposés dans les containers prévus.  En cas d'absence de container, les déchets sont triés suivant les consignes de l'atelier  La présence de corps étrangers est détectée et signalée.</p>	<p>Les surfaces obtenues après préparation de surfaces sont conformes aux exigences et tiennent compte de l'intégrité du matériel et des sous-couches présentes sur la pièce.</p> <p>La totalité de la surface est exempt de souillure.</p> <p>Les documents de traçabilité et d'avancement de son activité sont renseignés de façon exhaustive : Avancement du travail, traçabilité, qualité, autocontrôle, anomalies détectées et rencontrées (par exemple : manquants, outillage...).</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<b>4 .Réaliser des opérations d'étanchéité et des opérations de retouche</b>	<p>A partir des exigences du constructeur et des documents de fabrication (documents de production, fiches d'instructions, qualité et consignes de sécurité, plan de la zone à étancher...)</p> <p>A partir des exigences techniques liées aux installations et produits (température, hygrométrie, protections collectives, et individuelles, etc.)</p> <p>A partir d'un assemblage de pièces élémentaires constitutives d'un ensemble ou sous-ensemble destiné à un aéronef</p> <p>A partir des moyens mis à disposition : pistolet, canule, seringue, spatule...</p> <p>A partir des consignes de sécurité au poste et notamment de la mise à disposition des EPI en lien avec les opérations à réaliser</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b> Les différents types d'application (interposition, enrobage, cordons intérieurs, cordons aérodynamiques) sont appliqués en fonction des exigences techniques (aspect, tolérances, etc.). Les opérations sont adaptées aux tâches à réaliser et à la géométrie des surfaces à traiter. Les conditions opératoires et les cycles de perte de collant entre couches sont appliqués. Les applications de mastic sont contrôlées visuellement.</p> <p><b>En matière de moyens utilisés :</b> Les moyens (pistolets pneumatique, spatule pour lisser les cordons, ruban adhésif, pinceaux) sont adaptés à l'opération à réaliser et au niveau de qualité attendu.</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) et en lien avec l'équipe, le leader etc.... Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur (chef d'équipe ou qualités) selon la procédure adéquate.</p> <p><b>En matière de contraintes liées au lieu et à l'environnement de travail :</b> Le port de l'EPI est adapté et lié à chaque opération. La nature des déchets à trier est identifiée (en visuel, à partir de documents) et les déchets sont déposés dans les containers prévus. En cas d'absence de container, les déchets sont triés suivant les consignes de l'atelier. La présence de corps étrangers est détectée et signalée</p>	<p>L'application du mastic est conforme à l'ordre de fabrication et adaptée à la zone à étancher :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Absence de rétreint suivant le type de cordon</li> <li>○ Respect des tolérances en lien avec les exigences des instructions</li> <li>○ Critères visuels,</li> <li>○ Absence de bulles, inclusions, trous, lèvres, surépaisseur...</li> </ul> <p>Les documents de traçabilité sont impérativement renseignés de façon exhaustive : Avancement du travail, traçabilité, qualité, autocontrôle, anomalies détectées et rencontrées (par exemple : manquants, outillage...).</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et mesurables	Résultats attendus
<b>5. Réaliser les opérations de contrôle et/ou de retouches</b>	<p>A partir des exigences du constructeur et des documents de fabrication (documents de production, fiches d'instructions, qualité et consignes de sécurité, plan de la zone à étancher...)</p> <p>A partir des exigences techniques liées aux installations et produits (température, hygrométrie, protections collectives, et individuelles, etc.)</p> <p>A partir d'un assemblage de pièces élémentaires constitutives d'un ensemble ou sous-ensemble destiné à un aéronef</p> <p>A partir des moyens mis à disposition : pistolet, canule, seringue, spatule...</p> <p>A partir de la procédure de signalement des anomalies / non-conformités</p> <p>Par procédure de retouche : on entend identification de la zone à retoucher, choix du matériel et matériaux, choix du procédé (de grattonnage, réactivation de surfaces...)</p> <p>A partir des consignes de sécurité au poste et notamment de la mise à disposition des EPI en lien avec les opérations à réaliser</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b> Le contrôle de l'aspect de la pièce est adapté à la géométrie et à la nature de la protection et du mastic. Les zones de retouche sont identifiées la procédure de retouche est correctement réalisée. Après séchage, en cas de non-conformité détectée, la procédure de retouche est correctement réalisée</p> <p><b>En matière de moyens utilisés :</b> L'utilisation des moyens permettant le contrôle est adaptée à l'opération (éclairage, miroir, ...) Les moyens utilisés lors de la dépose ou de la retouche de l'ancien mastic sont adaptés Les moyens (pistolets pneumatique, spatule pour lisser les cordons, ruban adhésif, pinceaux) sont adaptés à l'opération de retouche à réaliser et au niveau de qualité attendu.</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) et en lien avec l'équipe, le leader etc.... Toute anomalie est détectée et signalée au bon interlocuteur (chef d'équipe ou qualités) selon la procédure adéquate.</p> <p><b>En matière de contraintes liées au lieu et à l'environnement de travail :</b> Le port de l'EPI est adapté et lié à chaque opération. La nature des déchets à trier est identifiée (en visuel, à partir de documents) et les déchets sont déposés dans les containers prévus. En cas d'absence de container, les déchets sont triés suivant les consignes de l'atelier.</p>	<p>Le contrôle de la présence et de l'aspect du mastic est effectué de façon systématique et exhaustive (visuel, dimensionnel...)</p> <p>L'application du mastic est conforme à l'ordre de fabrication et adaptée à la zone à étancher :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Absence de rétreint suivant le type de cordon</li> <li>○ Respect des tolérances en lien avec les exigences des instructions</li> <li>○ Critères visuels,</li> <li>○ Absence de bulles, inclusions, trous, lèvres, surépaisseur...</li> </ul> <p>Les documents de traçabilité sont impérativement renseignés de façon exhaustive : Avancement du travail, traçabilité, qualité, autocontrôle, anomalies détectées et rencontrées (par exemple : manquants, outillage...).</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

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).

COMMISSION D'EVALUATION	ENTREPRISE
<p>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.</p>	<p><b>ENTREPRISE</b></p> <p>(hors VAE)</p>
<p>Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p><b>ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE.</b></p> <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><b>AVIS DE L'ENTREPRISE.</b></p> <p>L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.</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 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.