

REFERENTIEL DU CQPM

Titre du CQPM : **Intégrateur cabine aéronautique**

1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

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

L'intégrateur cabine aéronautique intervient dans toutes les étapes liées à l'installation et à l'intégration d'équipements ou d'éléments dans un aéronef, en conformité avec les normes strictes du secteur aéronautique. Il agit pour le compte de constructeurs aéronautiques ou de compagnies aériennes, en respectant les exigences de qualité, de sécurité et de traçabilité.

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

- **La préparation et la mise en œuvre des opérations de protection et d'acheminement des éléments dans une structure aéronautique ;**

*Cette activité consiste à **préparer, organiser et repérer son intervention dans l'aéronef** en étudiant le dossier technique (plans, nomenclatures, ordres de fabrication) et en s'assurant que tous les outils et équipements sont opérationnels. L'intégrateur vérifie la conformité des documents techniques, l'étalonnage des outils et l'état des matériaux nécessaires à son intervention et effectue l'inventaire des pièces. Il sécurise la zone de travail, identifie les risques et s'assure que les règles de sécurité, notamment le port des EPI, sont respectées. La traçabilité des actions, des outils et des éléments est mise en place pour garantir le suivi des opérations et la conformité aux exigences clients. Dans ce cadre, il se repère dans la zone de travail à l'aide des points de référence tridimensionnels (cadres, lisses, axes X-Y-Z), ce qui lui permet de positionner précisément les équipements à intégrer tout en tenant compte de la co-activité avec d'autres intervenants. L'intégrateur évalue les contraintes liées aux dimensions et au poids des éléments à manipuler pour planifier efficacement les déplacements et réduire les risques d'interférences ou d'erreurs ou de blessures corporelles.*

*Ensuite, l'intégrateur doit **installer les protections des éléments à intégrer et de l'environnement dans l'aéronef**. Il protège les éléments cabine à intégrer ainsi que les zones d'intervention dans l'aéronef avec les matériaux ou outillages définis dans le dossier technique. Un contrôle visuel rigoureux est effectué avant et après l'intervention pour s'assurer de l'intégrité des protections et signaler immédiatement toute anomalie.*

*Enfin, il réalise **l'acheminement des éléments sur la zone d'intervention dans l'aéronef**. En utilisant des moyens de manutention adaptés, tels que les skates, patins ou outils de levage, il transporte les composants de manière sécurisée et sans détérioration. L'acheminement est effectué dans le respect des consignes de co-activité et des normes de sécurité en vigueur. La traçabilité est systématiquement mise en œuvre pour assurer un suivi précis des opérations.*

- **L'installation des éléments dans une structure aéronautique ;**

*Cette activité consiste à **positionner, assembler, régler, fixer et/ou démonter les éléments dans l'aéronef** (galley, siège, lavatory, hatrack...) conformément au dossier technique et aux spécifications des plans. L'intégrateur effectue les réglages nécessaires en respectant les tolérances prévues, les couples de serrage et les normes de fixation (assemblage, collage, freinage, métallisation...). L'aspect esthétique est contrôlé pour garantir une finition conforme aux standards du client. La traçabilité des actions et des outils utilisés est assurée tout au long de l'intervention.*

*Dans la continuité, il **procède aux cheminements** des systèmes en vérifiant l'agencement des réseaux et en contrôlant que les passages, les supports et les protections sont conformes aux plans techniques, puis **procède aux connexions des différents systèmes** (électricité, eau, air, oxygène, métallisation, etc.) en respectant les instructions du dossier technique. Il s'assure visuellement et mécaniquement de la conformité des raccordements et applique les actions correctives nécessaires en cas d'anomalie. Les normes de sécurité et les procédures de traçabilité sont strictement respectées.*

Enfin, les contrôles finaux sont effectués en collaboration avec les équipes qualité. L'intégrateur s'assure que l'ensemble des opérations a été réalisé conformément aux spécifications et aux standards de l'entreprise. La zone de travail est nettoyée, les outils sont inventoriés et les règles liées à la sécurité, notamment la recherche des FOD ((Foreign Object Debris), sont appliquées avant la validation finale.

1.2. Environnement de travail

L'intégrateur cabine aéronautique exerce dans des ateliers ou sur des chaînes d'assemblage, au sein d'environnements hautement normés et régis par des réglementations strictes. Les interventions se déroulent dans des conditions variées : travail en hauteur, postures contraignantes, co-activité avec d'autres équipes ou entreprises. Cela nécessite une vigilance constante pour garantir la sécurité et éviter tout risque d'interférences.

Le respect des normes aéronautiques et des règles environnementales est primordial. Cela inclut la gestion des déchets, la prévention des risques liés aux corps étrangers (FOD), et l'adaptation à des consignes spécifiques de sécurité propres à chaque projet ou client. L'intégrateur doit également veiller à maintenir un espace de travail organisé et propre, ce qui contribue à l'efficacité des opérations et à la sécurité des collaborateurs.

1.3. Interactions dans l'environnement de travail

L'intégrateur agit au sein d'une équipe et sous la supervision d'un responsable hiérarchique, mais il peut également travailler de manière autonome selon les tâches. Les interactions avec des interlocuteurs variés, tels que les bureaux d'études, les services méthodes, la qualité, les représentants de la compagnie aérienne cliente et la production, sont fréquentes et indispensables à la coordination des activités.

Dans les grandes entreprises, il est amené à collaborer avec les fournisseurs pour s'assurer de la conformité des composants livrés, ainsi qu'avec les clients pour répondre à leurs exigences spécifiques. La co-activité implique une communication régulière avec les compagnons et les autres intervenants pour partager les informations essentielles, signaler les anomalies et adapter les interventions en temps réel.

Ces échanges s'inscrivent dans un cadre formel (réunions, rapports écrits) et informel (transmissions orales entre équipes), garantissant une fluidité dans la réalisation des objectifs et le respect des délais. Cette interaction continue contribue à améliorer la qualité, la sécurité et l'efficacité des opérations.

1.4. Analyse et évolutions du métier

Dans les prochaines années, l'évolution majeure à souligner est la digitalisation des postes de production et l'objectif « 0 papier ». Cela se caractérise par l'utilisation exclusive de supports dématérialisés (outils connectés, tablettes ou écrans équipés de logiciels, applications et interfaces de gestion et de suivi).

1. REFERENTIEL DE COMPETENCES

Compétences et connaissances afférentes au CQPM visé :

Pour cela, il (elle) doit être capable de :

Blocs de compétences	Compétences professionnelles	Connaissances associées
BDC0274 La préparation et la mise en œuvre des opérations de protection et d'acheminement des éléments dans une structure aéronautique	1. Préparer, organiser et repérer son intervention dans l'aéronef	➤ La lecture de plans et les règles d'interprétation du dossier de fabrication, du repérage dans l'avion ➤ Inventaire des pièces à installer ➤ Les EPI et les règles de sécurité (individuelle et collective) ➤ Les outillages requis pour son intervention ➤ Les règles de protection des éléments et de l'environnement ➤ Les techniques de communication orale et écrite ➤ Les règles du travail en co-activité ➤ Les normes qualité en vigueur
	2. Installer les protections des éléments à intégrer et de l'environnement dans l'aéronef	
	3. Acheminer les éléments sur la zone d'intervention dans l'aéronef	
BDC0275 L'installation des éléments dans une structure aéronautique	1. Positionner, assembler, régler, fixer et/ou démonter les éléments dans l'aéronef	➤ L'analyse d'une gamme de fabrication ➤ Les techniques de connexions des différents systèmes (air, eau, électrique, mécanique) ➤ Les techniques d'entretien et de maintien de sa zone de travail ➤ La méthodologie d'auto contrôle et la traçabilité tout au long du montage
	2. Cheminer et connecter les différents systèmes (eau, air, oxygène, électricité, métallisations, ...) dans l'aéronef	

2. REFERENTIEL D'EVALUATIONS

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

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
1. Préparer, organiser et repérer son intervention dans l'aéronef	A partir du dossier technique (plan, ordre de fabrication, gamme) et des instructions (nomenclature, normes, fiches produit, documentations techniques, ...). A partir des éléments nécessaires à l'activité : - Connaissances et caractéristiques des éléments à installer. - Matériel et outillage associés (clé à torquer, métallisation, ...). A partir des moyens de gestion et de suivi de production mis à disposition (ex. : fiche suiveuse, relevé de côtes, outil informatique, tablette...) et des procédures de traçabilité définies par le client. A partir des plans et des repères visuels sur la structure (cadres, lisses, datum...). A partir des consignes de sécurité et mise à disposition des EPI.	<u>En matière de méthodes utilisées :</u> Les paramètres et méthodes de travail sont déterminés à partir des documents fournis (plan, ordre de fabrication, gamme, ...). Les documents, matériels et outils de travail sont vérifiés (concordance des documents, validité des outils, ...). L'évaluation des éléments à acheminer et à intégrer (volume, poids, répartition des charges, ...) est réalisée. La zone d'intervention est clairement identifiée et les déplacements s'effectuent en conformité avec les protocoles de sécurité. La co-activité est systématiquement prise en considération, en fonction de l'élément à transporter ou à positionner dans la zone d'intervention le balisage de la zone est effectué. La traçabilité est assurée par un enregistrement systématique des actions réalisées et des outils utilisés. <u>En matière de moyens utilisés :</u> Les plans d'installation, les consignes, les documents de travail, les moyens, les matériels et les outillages nécessaires à son activité sont identifiés et répertoriés. Les éléments de repérage sont identifiés, notamment les cadres, lisses ou datum, sont pris en compte à partir des points tri-dimensionnels dans la cabine (x-y-z, ...). Le matériel requis est identifié, sélectionné, préparé et étalonné. <u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u> Le chemin d'intervention est défini et inclut une prise en compte rigoureuse de la co-activité. Les consignes lors de la prise de poste sont réalisées en fonction des procédures en place dans le cadre des changements d'équipes (oral/écrit) et en lien avec l'équipe, le leader etc.... Les échanges entre co-intervenants sont effectués. Les dysfonctionnements et non-conformités sont détectés et signalés immédiatement. Les remontées d'information sont transmises à la hiérarchie selon les règles et usages en place au sein de l'entreprise ou dans le cadre de réunions et/ou de travaux en équipe. <u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u> Les directives groupes ou de l'entreprise, les normes en vigueur et la réglementation applicable sont connues et rigoureusement respectées. Les règles de sécurité sont respectées, le port des EPI est respecté. La recherche de FOD (Foreign Object Debris) est réalisée pour garantir la propreté et la sécurité de l'environnement. La sécurisation de la zone d'intervention est prise en compte afin d'assurer sa sécurité et celle des collaborateurs travaillant dans l'environnement.	L'ensemble des éléments nécessaires à l'activité est conforme. La zone d'intervention est repérée dans l'ensemble (cadre, zones, déplacement). Les déplacements sont assurés en conformité avec la zone de travail en prenant compte la co-activité. Les anomalies, dysfonctionnements et non-conformités sont signalés. La traçabilité est assurée (actions réalisées, outils utilisés).

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
2. Installer les protections des éléments à intégrer et de l'environnement dans l'aéronef	A partir du dossier technique (plan, ordre de fabrication, gamme) et des instructions (nomenclature, normes, fiches produit, documentations techniques, ...) A partir des consignes de sécurité et mise à disposition des EPI	<u>En matière de méthodes utilisées :</u> Les éléments de protection sont sélectionnés et mis en place selon les instructions du dossier technique. La structure et les éléments sont maintenus protégés durant toutes les opérations réalisées.	La structure et les éléments sont protégés tout au long des opérations sur le poste de travail Le contrôle visuel de la zone est réalisé avant et après l'intervention La traçabilité est assurée (actions réalisées, outils utilisés).
		<u>En matière de moyens utilisés :</u> Les protections existantes sont utilisées conformément à leur destination. Toute absence ou dégradation d'une protection est signalée immédiatement, et une solution corrective est recherchée.	
		<u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u> En cas d'absence de protection adaptée, le responsable hiérarchique transmet des consignes complémentaires. Toute anomalie est signalée. L'usage des protections est pris en compte par l'équipe de travail.	
		<u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u> Les protections sont utilisées afin d'éviter de détériorer les éléments lors des interventions à venir. Les règles de sécurité sont respectées, le port des EPI est respecté. La recherche de FOD (Foreign Object Debris) est réalisée pour garantir la propreté et la sécurité de l'environnement.	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
3. Acheminer les éléments sur la zone d'intervention dans l'aéronef	A partir du dossier technique (plan, ordre de fabrication, gamme) et des instructions (nomenclature, normes, fiches produit, documentations techniques, ...) A partir d'une pose ou dépose d'élément A partir des consignes de sécurité et mise à disposition des EPI	<u>En matière de méthodes utilisées :</u> Les moyens de levage et de déplacement adéquats sont identifiés et adaptés aux éléments à déplacer (poids, dimensions, fragilité). Les moyens de manutention appropriés sont utilisés pour déplacer les éléments jusqu'à leur emplacement final sans provoquer de dégradation.	Les éléments sont déplacés à l'aide des moyens de manutention appropriés pour être positionnés à leur point d'arrivée sans détérioration. La traçabilité est assurée (actions réalisées, outils utilisés). L'acheminement des éléments est effectué dans le respect des consignes et de la co activité
		<u>En matière de moyens utilisés :</u> Les moyens d'acheminement sont conformes à ceux indiqués par la hiérarchie et/ou l'ordre de fabrication (skate, patin, ...).	
		<u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u> Les membres de l'équipe sont sollicités si nécessaire Les manœuvres sont réalisées avec le nombre requis de compagnons, conformément aux consignes de sécurité et aux procédures internes. Les consignes sont appliquées en termes de travail en équipe et de processus de manœuvre. Toute anomalie constatée lors de l'acheminement est signalée au responsable concerné (criques, impacts, rayures).	
		<u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u> Les éléments sont acheminés à leur point d'arrivé en s'assurant que la sécurité est bien respectée et que l'ensemble est protégé. La sécurité des équipes et la protection des éléments sont intégrées. Les règles de sécurité sont respectées, le port des EPI est respecté. La recherche de FOD (Foreign Object Debris) est réalisée pour garantir la propreté et la sécurité de l'environnement.	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
4. Positionner, assembler, régler, fixer et/ou démonter les éléments dans l'aéronef	A partir du dossier technique (plan, ordre de fabrication, gamme) et des instructions (nomenclature, normes, fiches produit, documentations techniques, ...) A partir des équipements acheminés en amont (<i>galley, siège, lavatory, hatrack...</i>). A partir d'une pose ou dépose d'élément A partir des moyens de gestion et de suivi de production mis à disposition (ex. : fiche suiveuse, relevé de côtes, outil informatique...) et des procédures de traçabilité définies par le client. A partir des consignes de sécurité et mise à disposition des EPI	<u>En matière de méthodes utilisées :</u> L'aspect esthétique est contrôlé et les éléments sont ajustés. Les éléments installés répondent aux tolérances prescrites (jeu et normes de fixations) et respectent les spécifications des gammes techniques (couple de serrage, pose de fixation, assemblage, collage, freinage, métallisation). Les équipements sont fixés sur la structure en appliquant le couple de serrage préconisé dans le dossier technique et conformément aux normes aéronautiques. Le mode opératoire en matière de contrôle de l'assemblage est appliqué (visuel, tactile ou mesure). La traçabilité est maintenue à toutes les étapes, avec des enregistrements précis des actions entreprises et des outils utilisés. Les éléments de protection sont sélectionnés et mis en place selon les instructions du dossier technique.	Les éléments posés ou déposés respectent les tolérances et les spécifications des gammes techniques Les équipements aéronautiques sont fixés sur la structure en respectant le serrage au couple défini dans le dossier technique. La fonction des éléments montés ou démontés est connue. L'aspect esthétique est contrôlé et les éléments sont ajustés. La traçabilité est assurée (actions réalisées, outils utilisés).
		<u>En matière de moyens utilisés :</u> Les plans de fabrication et le mode d'assemblage sont identifiés et utilisés. Les moyens de contrôle de l'opération (ordre de fabrication, fiches suiveuses, tablette...) sont adaptés au travail à réaliser. Les éléments requis sont prêts et disponibles.	
		<u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u> Le support qualité est sollicité avant de terminer l'ordre de fabrication pour vérifier la bonne réalisation. Les écarts sont identifiés et signalés, le cas échéant, à l'interlocuteur adéquat.	
		<u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u> La zone de travail est rangée avant toute autre intervention. Les règles de sécurité sont respectées, le port des EPI est respecté. La recherche de FOD (Foreign Object Debris) est réalisée pour garantir la propreté et la sécurité de l'environnement.	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
5. Cheminer et connecter les différents systèmes (eau, air, oxygène, électricité, métallisations, ...) dans l'aéronef	A partir du dossier technique (plan, ordre de fabrication, gamme) et des instructions (nomenclature, normes, fiches produit, documentations techniques, ...) A partir des équipements installés en amont et des éléments présents sur la structure A partir des moyens de gestion et de suivi de production mis à disposition (ex. : fiche suiveuse, relevé de côtes, outil informatique...) et des procédures de traçabilité définies par le client. A partir des consignes de sécurité et mise à disposition des EPI	<u>En matière de méthodes utilisées :</u> Le matériel et l'outillage est utilisé en conformité avec les exigences des gammes techniques. Les systèmes sont cheminés et connectés, vérifiés et déclarés opérationnels après contrôle fonctionnel (ex : fretage, cheminement de tuyauterie eau ou air ou oxygène ...). Le processus de métallisation est assuré. La traçabilité est assurée par l'enregistrement des interventions et la documentation des connexions réalisées.	Les systèmes sont connectés et fonctionnels. Les métallisations sont conformes aux exigences techniques et à la fiche d'instruction. Les normes de raccordement air/eau sont identifiées. Le contrôle visuel est réalisé. En cas de dysfonctionnement, une action adaptée est mise en place. Le rapport en cas de non-conformité sur les connexions à réaliser est effectué. L'utilisation des produits de nettoyage respecte le dossier technique, et le tri sélectif est assuré.
		<u>En matière de moyens utilisés :</u> Les moyens requis pour chaque opération (prises, vacuum, tuyaux, raccords, cosses, etc.) sont validés pour leur conformité avant usage. Les moyens utilisés sont adaptés aux opérations à réaliser, les éléments sont raccordés selon les consignes et les normes, en respectant scrupuleusement les étapes prescrites la gamme.	
		<u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u> L'équipe de contrôle qualité est associée pour garantir la conformité des connexions. Toute non-conformité ou dysfonctionnement est rapporté via une fiche d'anomalie ou une alerte au responsable concerné.	
		<u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u> La zone est nettoyée et contrôlée. Les normes de connexions sont respectées. Tout élément extérieur susceptible de gêner ou de détériorer est identifié. L'inventaire de la caisse à outil est réalisé avant de quitter le poste de travail. Les règles de sécurité sont respectées, le port des EPI est respecté. La recherche de FOD (Foreign Object Debris) est réalisée pour garantir la propreté et la sécurité de l'environnement.	

2. MODALITES D'EVALUATION

2.2.1. 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.

2.2.2. Mise en œuvre des modalités d'évaluation

A) 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).

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

1. une observation en situation de travail. 2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat. PRÉSENTATION DES PROJETS OU ACTIVITÉS RÉALISÉS EN MILIEU PROFESSIONNEL. 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. 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.	
--	--

3. CONDITIONS D'ADMISSIBILITE

Les CQPM, ou les blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP, sont attribués aux candidats¹ 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.

¹ Le terme générique « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate.