

## REFERENTIEL DU CQPM

Titre du CQPM : **Assembleur au plan industriel**

### 1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

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

*L'Assembleur au plan industriel travaille dans des ateliers destinés à la fabrication d'ensembles et/ou sous-ensembles chaudronnés à partir de pièces préparées et conformes aux plans fournis, de plus de 3 mm d'épaisseur, de profilés et de tubes. Il s'agit en général de production de tout type (petite, moyenne ou grande série) réalisée avec le souci permanent de la qualité et de la sécurité.*

*Travaillant généralement dans une entreprise, au sein d'un atelier ou sur un chantier, l'Assembleur au plan industriel a pour tâche de tracer puis de découper des métaux et autres matériaux en suivant respectueusement des schémas, des plans, mais aussi des pièces-modèles données. Il assemblera ensuite les différentes pièces et éléments de l'assemblage.*

*Le traçage et le découpage des métaux obligent l'Assembleur au plan industriel à faire preuve, avant toute chose, d'habileté manuelle, de minutie et de rigueur.*

*Contraint de suivre scrupuleusement des plans destinés à produire des pièces en trois dimensions, l'Assembleur au plan industriel doit de surcroît posséder de solides connaissances en matière de géométrie.*

*Les pièces et éléments de l'assemblage seront ensuite utilisés pour des charpentes, des ensembles chaudronnés ou encore de la tuyauterie industrielle, dans les secteurs de la métallurgie (ferroviaire, automobile, ...), du bâtiment, de la chimie ou encore du nucléaire.*

*Dans l'exercice de sa profession, l'Assembleur au plan industriel recourt à un outillage manuel traditionnel, telles des cisailles ou des plieuses, mais emploie également, et de plus en plus fréquemment, des équipements à commandes numériques permettant un traçage optimal du métal, de découpe laser, de poinçonnage entre autres.*

*Enfin, grâce à l'intégration du numérique à son métier, il doit également utiliser certains logiciels de FAO (Fabrication Assistée par Ordinateur) et de traçage.*

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

- *La préparation des activités d'assemblage ;*

*Cette activité consiste à vérifier l'ensemble des opérations à réaliser selon les modes opératoires prévus et conformément selon les exigences de qualité, de sécurité et de productivité. Les moyens nécessaires sont disponibles et vérifiés (matériaux, outillages...). Le repérage des instructions du poste de travail et les opérations liées à la préparation sont effectués selon l'ordre et la méthode prescrits. La maintenance de 1er niveau de son (ses) poste(s) de travail est effectuée à partir de l'échéancier de la gamme de maintenance préventive systématique ou conditionnelle, d'instructions, de modes opératoires ou de fiches techniques (nettoyage du poste, vérification, contrôle, mise à niveau...) en respectant les consignes de sécurité.*

*La finalité de cette activité vise à réaliser toutes les étapes de la préparation de la zone de travail et à identifier et à inventorier l'ensemble des éléments à assembler conformément aux exigences techniques. L'état d'ordre et de propreté ainsi que les opérations de maintenance de 1<sup>er</sup> niveau du poste de travail sont exécutées conformément aux instructions mis en place.*

- *La réalisation des assemblages ;*

*Cette activité consiste à procéder au positionnement des ensembles ou sous-ensembles à assembler. Pour cela, les plans et instructions sont suivis en respectant les exigences dimensionnelles et géométriques de l'ensemble et/ou sous-ensemble à réaliser.*

*Les contrôles des pièces et éléments sont réalisés conformément aux plans et aux exigences qualité attendues. Les défauts (déformations, écart de positionnement, ...) sont identifiés et les reprises nécessaires sont adaptées avec les moyens mis à disposition par l'entreprise. Les documents qualité et de production sont renseignés.*

*La finalité de cette activité vise à réaliser la réalisation des assemblages des pièces et éléments constituant l'ensemble ou le sous-ensemble chaudronné. Le contrôle des pièces et élément est exécuté conformément aux règles d'utilisations.*

## **1.2. Environnement de travail**

*L'activité de l'Assembleur au plan industriel s'exerce au sein d'entreprises industrielles les plus diverses : construction automobile, ferroviaire, navale, aéronautique, aérospatiale, chimie, agro-alimentaire, transport et stockage de tous les fluides et produits pulvérisant, énergies (hydraulique, thermique, nucléaire).*

*Son activité est située dans des ateliers destinés à la fabrication d'ensembles et/ou sous-ensembles chaudronnés dans les industries à partir de pièces préparées et conformes au plan fournis, de profilés et/ou de tubes. Il s'agit en général de production de tout type (petite, moyenne, grande série) réalisée dans le souci permanent de la qualité et de la sécurité.*

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

*L'Assembleur au plan industriel agit sous la responsabilité d'un responsable d'atelier ou d'un chef d'équipe, il peut être amené à collaborer avec des soudeurs, des opérateurs en tôlerie, des chaudronniers d'atelier ou des contrôleurs.*

*Selon l'organisation de l'entreprise, l'Assembleur au plan industriel peut collaborer avec différents services internes (maintenance ; méthodes ; qualité, ...).*

*En fin de poste, il transmet les consignes et informations (avancement des travaux, difficultés rencontrées...) au supérieur hiérarchique et/ou à l'équipe suivante.*

## **1.4. Analyse prospective des évolutions du métier**

*Les observations sur le métier de l'Assembleur au plan industriel ne mettent pas en avant d'évolutions sur les compétences industrielles. Cependant, l'Assembleur au plan industriel est de plus en plus confronté à une évolution de son environnement de travail avec notamment des machines à commandes numériques favorisant les opérations de traçage des tôles, de découpe laser, de pliage ou de poinçonnage.*

## 2. 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
<b>BDC0176</b> <b>La préparation des activités d'assemblage</b>	1. Préparer la zone de travail et les moyens nécessaires à l'activité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La lecture de plans ou de schéma</li> <li>- La technologie des matériaux</li> <li>- Les tracés et développées</li> <li>- Le calcul professionnel et trigonométrie</li> <li>- Les risques, les limites d'intervention et les règles de sécurité</li> <li>- L'identification du matériel.</li> <li>- La connaissance des documents de sécurité</li> <li>- La terminologie autour de la maintenance</li> <li>- Les bases de la maintenance</li> </ul>
	2. Préparer les équipements nécessaires à la réalisation des assemblages	
	3. Réaliser la maintenance de 1er niveau du poste de travail	
<b>BDC0177</b> <b>La réalisation des assemblages</b>	1. Assembler les pièces et les éléments constituant l'ensemble et/ou le sous ensemble chaudronné	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les techniques d'assemblages (mécanique, soudage, ...)</li> <li>- La métallurgie du soudage</li> <li>- Les règles d'utilisation du matériel</li> <li>- La lecture et l'interprétation des documentations techniques</li> <li>- Le contrôle des éléments assemblés et les moyens associés</li> <li>- Les logiciels FAO et de traçage</li> <li>- La communication au sein des équipes</li> </ul>
	2. Contrôler la conformité des ensembles et/ou sous-ensembles assemblés	

### 3. REFERENTIEL D'EVALUATIONS

#### 3.1. 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
<p>1. Préparer la zone de travail et les moyens nécessaires à l'activité</p>	<p>A partir des consignes, des instructions et/ou des documents de travail au poste (plan d'ensemble ou sous-ensembles à réaliser, nomenclatures, plan de détails etc...).</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>Les exigences de qualité, de sécurité et de productivité de l'ensemble des modes opératoires prévus sont respectées tant en ce qui concerne la nature des opérations à réaliser que les matériaux et outillages nécessaires.</p>	<p>Les ordres de fabrication sont identifiés.</p> <p>Les matériaux et éléments nécessaires sont identifiés et leurs spécifications techniques sont conformes au cahier des charges fourni.</p> <p>Les moyens nécessaires à l'activité sont disponibles et vérifiés.</p> <p>La zone de travail est aménagée en fonction des contraintes des assemblages à réaliser.</p>
	<p>A partir des équipements mis à disposition sur le poste. Avec les moyens de contrôle mis à disposition.</p>	<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>L'ensemble des caractéristiques liées à la fabrication à réaliser est identifié à l'aide des documents techniques et plans. Les consignes, instructions, documents de travail au poste sont interprétés. Les outillages, les moyens de levage et/ou manutention nécessaires sont sélectionnés selon les documents de fabrication.</p>	
	<p>A partir de la matière première mise à disposition.</p>	<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Tout écart constaté est rapporté à la hiérarchie dans un vocabulaire technique adapté selon les procédures mises en place.</p>	
	<p>Avec les équipements de protection individuelle mis à disposition dans une zone de travail définie.</p>	<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité, d'hygiène et d'environnement sont appliquées, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection individuelle appropriés aux situations,</li> <li>- Equipements de protection selon les zones identifiées.</li> <li>- Tri stockage des déchets.</li> </ul>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>2. Préparer les équipements nécessaires à la réalisation des assemblages</p>	<p>A partir des consignes, des instructions et/ou des documents de travail au poste (plan d'ensemble ou sous-ensembles à réaliser, nomenclatures, plan de détails etc...).</p> <p>A partir des équipements mis à disposition sur le poste. Avec les moyens de contrôle mis à disposition.</p> <p>A partir de la matière première mise à disposition.</p> <p>A partir des moyens de levage et/ou manutention mis à disposition.</p> <p>Avec les équipements de protection individuelle mis à disposition dans une zone de travail définie.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>Les instructions sont repérées sur le poste de travail.  Les opérations liées à la préparation sont effectuées selon l'ordre et la méthode prescrits dans les instructions.  Les procédures internes (qualité, sécurité, ...) à l'entreprise sont identifiées et appliquées.</p>	<p>L'ensemble des éléments à assembler est identifié, inventorié et approvisionné au poste de travail conformément aux exigences techniques (plans, documents techniques et ordres de fabrications ...).</p> <p>Les systèmes de bridage des pièces à assembler sont sélectionnés.</p>
		<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>Les moyens d'assemblage des ensembles et/ou sous-ensembles (tables, gabarits de montage, postes à souder, ...) sont identifiés et conformes aux documents de travail ou aux instructions. Les moyens de levage et/ou manutention nécessaires sont sélectionnés selon les documents de fabrication.</p>	
		<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Tout écart constaté est rapporté à la hiérarchie dans un vocabulaire technique adapté selon les procédures mises en place, par exemple :</p> <p>Manque de matières d'œuvre, composant, sous ensemble,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Défaillance du matériel, sur les outillages.</li> <li>- Moyens de levage et/ou manutention.</li> </ul>	
		<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité, d'hygiène et d'environnement sont appliquées, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection individuelle appropriés aux situations.</li> <li>- Equipements de protections selon les zones identifiées.</li> <li>- Tri stockage des déchets.</li> </ul>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>3. Réaliser la maintenance de 1er niveau du poste de travail</p>	<p>A partir des activités quotidiennes, conformément aux instructions et avec les moyens mis à disposition.</p> <p>Les équipements de protection individuelle sont mis à disposition.</p> <p>La zone de travail est définie.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>Les vérifications des matériels et les opérations d'auto-maintenance sont effectuées selon les instructions établies (fréquences, aspects qualitatifs et/ou quantitatifs).</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>Les moyens mis en œuvre sont adaptés et en relation avec les opérations à réaliser, par exemple : matériels, outillages, ...</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Tout écart est constaté et rapporté à la hiérarchie selon les instructions</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection individuelle appropriés aux situations.</li> <li>- Equipements de protections selon les zones identifiées.</li> <li>- Tri stockage des déchets.</li> </ul>	<p>Le poste de travail est maintenu dans un état d'ordre et de propreté, conformément aux instructions.</p> <p>Les opérations de maintenance de 1er niveau sont exécutées et répondent aux exigences des moyens et de l'entreprise (planification de certaines actions récurrentes, surveillance, ...).</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>4. <b>Assembler les pièces et les éléments constituant l'ensemble et/ou le sous ensemble chaudronné</b></p>	<p>À partir des consignes, instructions, documents de travail au poste (ex : plans d'ensemble ou sous-ensembles à réaliser, nomenclatures, plans de détails associés...)</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b>  Les éléments à assembler sont positionnés conformément aux données techniques (plans, instructions, ...) dans le respect des exigences dimensionnelles et géométriques de l'ensemble ou/et du sous-ensemble à réaliser.</p>	<p>Les pièces et les éléments à assembler sont positionnées en respectant les données et instructions techniques (plans, schémas, ...) dans le respect des exigences dimensionnelles et géométriques de l'ensemble ou/et du sous-ensemble à réaliser.</p>
	<p>À partir des éléments du cahier des charges, du dossier de fabrication.</p> <p>À l'aide des moyens de fabrication disponibles : équipements de soudage, mécanique, de manutention, de positionnement, d'outillages, ...</p>	<p><b>En matière de moyens utilisés :</b>  L'assemblage est réalisé en respectant les données et instructions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les différents éléments sont assemblés par points, en position à l'aide d'un procédé adapté (TIG, ou semi-auto MAG, ...) ou disponible et utilisé dans l'entreprise,</li> <li>- Les assemblages mécaniques sont réalisés (boulonnage, assemblage par vis, ...)</li> </ul> <p>La rigidité de l'ensemble est assurée et des renforts nécessaires sont mis en place (goussets, cornières, tubes renforcés, ...)</p>	
	<p>Avec les débits et pièces finis fournis.  Utilisation d'outillages spécifiques pour les retouches éventuelles lors de l'assemblage des différents éléments constituant l'ensemble et/ou le sous-ensemble : meule portable, chalumeau oxycoupeur, chalumeau grugeur, arc-air, ...</p>	<p><b>En matière de liens professionnels / relationnels :</b>  Tout écart constaté est rapporté à la hiérarchie dans un vocabulaire technique adapté selon les procédures mises en place, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque de matières d'œuvre, composant, sous ensemble.</li> <li>- Défaillance du matériel, sur les outillages.</li> <li>- Moyens de levage et/ou manutention.</li> </ul> <p>En cas de difficultés pendant l'assemblage des pièces et des éléments (dysfonctionnement, anomalies constatées), les informations sont transmises au soudeur ou à l'opérateur en tôlerie ou au chaudronnier d'atelier ou au contrôleur.</p>	
	<p>A partir des moyens de levage et/ou manutention mis à disposition.  Avec les équipements de protection individuelle mis à disposition dans une zone de travail définie.  Pour la réalisation d'un assemblage comportant au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un assemblage par procédé TIG ou semi-auto MAG</li> <li>- Un assemblage mécanique par boulonnage ou vis</li> </ul>	<p><b>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</b>  Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité, d'hygiène et d'environnement sont appliquées, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipements de protection individuelle appropriés aux situations</li> <li>- Equipements de protections selon les zones identifiées</li> <li>- Tri stockage des déchets.</li> </ul>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>5. Contrôler la conformité des ensembles et/ou sous-ensembles assemblés</p>	<p>À partir des moyens : consignes, instructions, documents de travail au poste (ex : plans d'ensemble ou sous-ensembles à réaliser, nomenclatures, plans de détails associés...).</p> <p>À partir des éléments du cahier des charges, du dossier de fabrication.</p> <p>Sur les ensembles et/ou sous-ensembles pointés.</p> <p>La nature, les spécificités et les caractéristiques des différents contrôles sont données (dimensions, géométrie, aspect, ...) Avec les équipements de protection individuelle mis à disposition dans une zone de travail définie.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>  Les mesures sont comparées aux données de références des plans de définition (côtes, tolérances, ...).  Un contrôle visuel de l'aspect est réalisé en référence au niveau de finition souhaité qui est précisé sur les plans (Déformations, état des points de soudure réalisés, plans de joint des différentes pièces assemblées, ...).</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>  Les moyens de contrôle sont utilisés conformément aux règles d'utilisation, leur état est vérifié, les moyens défectueux ou présentant des anomalies ou incohérences de mesure sont signalés.  Les caractéristiques dimensionnelles et géométriques sont contrôlées à l'aide des moyens adaptés (mètre ruban, réglet, pied à coulisse, gabarits, équerre, ...).  Les documents qualité sont renseignés selon les procédures en vigueur dans l'entreprise (carte de contrôle, rapport, ...).</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b>  Selon la nature des résultats du contrôle ou de la mesure, les interlocuteurs des services supports concernés (Méthodes, Maintenance, Qualité) sont sollicités et les solutions sont recherchées.  Le cas échéant, l'engagement des moyens spécifiques est anticipé avec les services de la qualité internes ou externes à l'entreprise (par exemple : banc de lignage laser, macrographie, radiographie, scanner 3D, ...).</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>  Le contrôle du produit issu de l'assemblage des pièces et des éléments constituant l'ensemble ou le sous-ensemble est assuré dans le respect :  - des normes qualité et normes spécifiques au secteur d'activité (construction automobile, ferroviaire, navale, aéronautique, aérospatiale, chimie, agro-alimentaire, transport ...),  - des normes, environnementales et énergétiques appliquées dans l'entreprise (valorisation des déchets, des rebuts, consommations d'énergies...),  - des consignes de sécurité (EPI, EPC...) et des conditions d'ergonomie requises.</p>	<p>Les ensembles et/ou sous-ensembles sont contrôlés dimensionnellement (prise de côtes, angularité, ...) et géométriquement (perpendicularité, parallélisme, planéité, ...) conformément aux plans et aux exigences de qualité attendues.</p> <p>Les défauts (déformations, écart de positionnement, ...) sont identifiés et les reprises nécessaires sont adaptées avec les moyens mis à la disposition par l'entreprise.</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

#### 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).

<p style="text-align: center;"><b>COMMISSION D'EVALUATION</b></p> <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 style="text-align: center;"><b>ENTREPRISE</b></p> <p style="text-align: center;">(hors VAE)</p>
<p>Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p style="text-align: center;"><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</p>	<p style="text-align: center;"><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 style="text-align: center;">(hors VAE)</p>

ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :

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.

## **4. CONDITIONS D'ADMISSIBILITE**

Les CQPM, ou les blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP, sont attribués aux candidats<sup>1</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>1</sup> Le terme générique « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate.