

## REFERENTIEL DU CQPM

Titre du CQPM : **Chaudronnier naval - coques et structures métalliques**

### 1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

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

*Le chaudronnier naval réalise les travaux de construction ou de réparation de tout ou partie d'un ensemble ou sous-ensemble métallique d'un navire. Il assemble les éléments de structure et/ou de renfort (charpente métallique pour former des poutrelles en I, en T ou en L ; carlingages structuraux ; cloisons ; membrures ; varangles...). Puis il met en forme et positionne les éléments de la coque (enveloppe extérieure du navire qui assure la flottabilité et l'étanchéité du navire). Selon le type de constructions, les coques peuvent être en acier, en aluminium ou en titane.*

*La construction d'un navire est un processus complexe d'une haute technicité, qui s'effectue pièce par pièce ou par sous-ensembles à l'aide de blocs à assembler. Les constructions ou réparations peuvent être effectuées sur des navires du domaine civil, commercial ou militaire, comme par exemple :*

- *des navires militaires (corvettes, frégates, vedettes, patrouilleurs...)*
- *des navires à passagers (paquebots, ferrys, navires de plaisance...)*
- *des navires de pêche (chalutiers, fileyeurs...)*
- *des navires submersibles et sous-marins*
- *des navires de services ou de servitude (bateaux de sauvetage, remorqueurs...)*
- *des navires fluviaux (péniches)*
- *des navires cargos (pétroliers, porte-conteneurs...)*

*A partir de plans (papier ou numérique), d'une représentation dans l'espace 2D ou 3D et/ou de gammes de préparation de sous-ensembles, le chaudronnier naval est en charge du traçage, de la découpe, de la mise en forme et de l'assemblage des pièces qui constitueront ou remplaceront les éléments principaux de la structure ou de la coque d'un navire.*

*A noter que toutes les activités de réalisation et d'assemblage d'éléments plus « conventionnels » (cabine, garde-corps, échelles, passerelles, timoneries...) sont transverses aux activités d'un chaudronnier d'atelier.*

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

- **La fabrication et l'assemblage d'éléments de structures et de renforts** ;

*L'activité consiste à préparer tous les éléments constitutifs d'un sous-ensemble naval : le traçage, le débit, le formage et la préparation des bords des tôles d'acier. Cette préparation ne peut être réalisée qu'à partir du repérage des parties du navire concernées, de la lecture des plans associés (données techniques), des calculs (dimension, longueur, épaisseur) pour optimiser la matière et pour adapter les moyens à utiliser aux capacités correspondantes. Compte tenu de la taille et de l'épaisseur des tôles préparées, les règles de Sécurité, de Qualité et de manutention doivent être connues et strictement respectées.*

Une fois la préparation faite, l'activité consiste à positionner (plan horizontal) les éléments de structure et de renfort (carlingues, cloisons, membrures, hiloires...) dans le respect de la géométrie des alignements, parallélismes, planités et équerrages définis par la documentation technique, ainsi que par les exigences Sécurité, Qualité et Délais. Les éléments sont maintenus et assemblés (par pointage ou soudage de petits cordons) grâce à des moyens de maintien et de bridage. Cette activité nécessite la prise en compte du jeu de soudage, du dénivellement, de l'anticipation des déformations et des opérations de soudage ultérieures.

- **L'assemblage d'un ensemble naval à partir des éléments de structure** ;

Cette activité consiste à maintenir en position (dans l'espace) les sous-ensembles (bloc, caisse, tronçon de coque...) dans le respect de la géométrie des alignements, des parallélismes, de la planité et des équerrages définis par la documentation technique, ainsi que par les exigences Sécurité, Qualité et Délais.

Une fois positionnés, les éléments sont ajustés (« étriqués » ou opération de « réglage par étriquage ») puis assemblés par soudage (continu ou par points), conformément aux exigences dimensionnelles et géométriques. Cette activité nécessite la prise en compte du parallélisme, de la planité et des jeux d'affleurement, et s'effectue toujours dans le respect des exigences de Sécurité, Qualité et Délais.

- **L'intervention à bord** ;

Cette activité consiste à positionner les éléments d'armement ou d'équipement comme des platelages, des portes étanches, ou des supports permettant d'accueillir ultérieurement des gaines de ventilation, des systèmes d'aspiration ou des éléments de tuyauterie. Cette activité est réalisée à bord, sur un bloc ou un ensemble, généralement dans un espace restreint ou confiné et exposée à de la co-activité.

L'activité à bord consiste également à effectuer des reprises (ou des réparations) permettant de solutionner un défaut, une déformation et/ou une non-conformité. Ces opérations sont réalisées dans le respect des règles de l'art du métier (soudage, découpe, chaude de retrait...) et de la faisabilité technique (opérationnalité). La finalité de cette activité est de garantir une reprise pérenne.

- **Le contrôle et la clôture des activités de construction ou de réparation navale**

L'activité consiste à contrôler les éléments ou le sous-ensemble dimensionnellement (prise de côtes, angularité...) et géométriquement (perpendicularité, parallélisme, planité...) en respectant les données techniques et les exigences de qualité demandées ; et à tracer toutes les informations associées (relevés qualité, temps passé, respect du planning...) sur les supports prévus à cet effet (tablette, feuille de relevé...). En cas d'écart identifié, des reprises nécessaires pourront être appliquées pour atteindre la conformité attendue.

L'activité consiste à maintenir l'environnement de travail dans un état d'ordre, de sécurité et de propreté conformément aux instructions et aux règles dites de « repli de chantier » et de « 5S » (débarassage, tri sélectif, rangement, organisation, nettoyage...). La finalité de cette activité est de vérifier le matériel et l'environnement de travail.

## **1.2. Environnement de travail**

Il est indispensable que le chaudronnier naval connaisse le vocabulaire historique très spécifique et propre au secteur naval, lui permettant de lire les plans, de comprendre les instructions, de réaliser les pièces spécifiques et de situer l'endroit du navire concerné.

La construction et la réparation d'un navire s'effectue soit à l'intérieur d'un bâtiment (atelier, hall de fabrication ou hall d'assemblage, nef...), en cale sèche ou radoub, à quai ou directement à bord du navire, dans des conditions de travail pouvant être en hauteur, en espace confiné ou en extérieur.

*La taille (de 6 ou 12 mètres par exemple), l'épaisseur (de 6 mm à 80 mm) et donc le poids des tôles et des éléments assemblés (plusieurs tonnes) imposent l'usage de moyens de levage, d'outils, matériels et outillages industriels capacitaires adaptés.*

*Le respect des règles de sécurité au travail est primordial. Dès la mise en place des premières tôles d'acier qui constituent la quille, le « chantier » se modifie sans cesse et sa complexité croissante s'accompagne de toute une série de situations potentiellement dangereuses qui demandent que soient strictement appliquées sans cesse des procédures de sécurité. Au fur et à mesure de l'avancement de la construction, les échafaudages s'ajoutent les uns aux autres pour permettre d'accéder à tous les points de la coque. La construction d'un échafaudage est un travail très spécialisé, confié à des équipes dédiées et habilitées mais qui peut exposer les chaudronniers navals à de nouveaux risques à mesure que le navire s'élève.*

*Tandis que la coque commence à prendre forme, l'intérieur du bateau se met en place lui aussi grâce aux méthodes de construction qui permettent d'assembler de grands sous-ensembles, créant ainsi des espaces clos ou confinés. Dans ce cadre, des habilitations de travail en hauteur et port du harnais ou de travail en espace confiné (CATEC) sont nécessaires.*

*Tous les éléments et sous-ensembles de la structure ou de la coque sont assemblés par pointage ou petits-cordons, nécessitant parfois une qualification de soudage spécifique.*

*Selon des schémas changeants dus aux impératifs techniques ou de planification, de la disponibilité du personnel et même des conditions météorologiques, les activités peuvent être réorganisées, nécessitant une capacité d'adaptation du chaudronnier naval.*

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

*Le chaudronnier naval travaille en équipe ou en binôme. La co-activité est prédominante, avec par exemple les soudeurs, tuyauteurs ou mécaniciens amenés à travailler sur le même chantier, et implique donc un respect strict des règles et consignes de sécurité. Quoiqu'il en soit, la construction nécessitera l'intervention d'équipes qui devront travailler les unes à côté des autres. C'est ainsi que l'on pourra trouver, au même endroit et au même moment, des tuyauteurs en train de monter des vannes sur des canalisations, des électriciens tirant sur des câbles ou installant des circuits, des peintres effectuant des retouches, des soudeurs assemblant des éléments, des poseurs de matériaux isolants ou encore une équipe chargée de vérifier le bon fonctionnement d'un système. Cela implique également le respect et le maintien de l'environnement de travail (nettoyage, rangement, repli de chantier...).*

*Le chaudronnier naval est placé sous la responsabilité d'un chef de chantier ou chef d'équipe. En fin de poste, il lui transmet les consignes et informations (reporting, avancement des travaux, difficultés rencontrées...).*

*Lors des opérations d'armement et d'équipement, le chaudronnier naval peut être amené à interagir avec des opérateurs de levage et manutention complexe (appareilleurs de bord).*

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

*Le chaudronnier naval agit de plus en plus dans un environnement d'« industrie du futur », caractérisée par la modernisation de l'outil de production et la transformation numérique. Le secteur naval industrialise ses process de fabrication pour optimiser les séries ou le temps de réalisation afin de répondre à la demande des clients français et internationaux.*

*Les industries navales se dotent d'équipements de plus en plus sophistiqués : machines-outils de découpe, de mise en forme ou d'assemblage numérisées, automatisées voire robotisées avec des Interfaces Hommes-Machines (IHM) nouvelles ou complexes. Elles se « digitalisent » également avec l'introduction de tablettes ou écrans numériques permettant de consulter les documents techniques ou de renseigner les reporting d'activités.*

# 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
<b>BDC0219</b> <b>La fabrication et l'assemblage d'éléments de structures et de renforts</b>	1. Préparer et manutentionner les éléments constitutifs d'un sous-ensemble naval	<b>La sémantique navale et le processus d'assemblage d'un navire :</b> - Le vocabulaire et la terminologie navale - Le repérage sur un plan de compartimentage et structure du navire - La lecture de plan / dessin industriel - La documentation technique navale - Les référentiels techniques, normes et homologations navales - Les fonctions et services supports d'une industrie navale (ateliers, chaîne logistique, prévention-sécurité...)
	2. Positionner et assembler des éléments de structure et de renfort	
<b>BDC0220</b> <b>L'assemblage d'un ensemble naval à partir des éléments de structure</b>	1. Positionner dans l'espace un sous-ensemble naval	<b>La chaudronnerie navale :</b> - La métallurgie, les aciers, les propriétés des matériaux et des consommables - Les calculs professionnels et trigonométriques - Les règles d'interprétation des volumes dans l'espace et la géométrie dans l'espace (cotation, tracé, épure, intersection...) - Les outils et techniques de traçage (géométrie plane, géométrie descriptive...) - Les outils de découpe manuels et/ou numériques (oxycoupage, plasma, laser, chalumeau...) - Les outils et techniques de préparation des bords et de chanfreins - Les techniques et outils de formage manuels et/ou numériques (plieuse, cintrouse, rouleuse, presse...) - Les techniques et outils de meulage électriques et pneumatiques - Les procédés de soudage - Les techniques et procédés de bridage et d'assemblage (pointage, vissage, boulonnage...)
	2. Ajuster et assembler des sous-ensembles navals	
<b>BDC0221</b> <b>L'intervention à bord</b>	1. Réaliser des opérations d'armement ou d'équipement	<b>La manutention et l'accostage des éléments :</b> - Les moyens et techniques de levage et d'élingage - Les points de préhension (anneaux de levage, manilles...) - Les règles de sécurité, risques et limites d'intervention  <b>Le contrôle et la qualité :</b> - Les exigences, normes et/ou homologations en vigueur liés au secteur d'activité naval - Les moyens et outils de mesure et de contrôle - Les unités de mesure et leur conversion ((longueur, surface, volume) - Les bases de la communication professionnelle
	2. Réaliser des opérations de reprise	
<b>BDC0222</b> <b>Le contrôle et la clôture des activités de construction ou de réparation navale</b>	1. Contrôler et assurer le reporting des activités navales	
	2. Effectuer un repli de chantier	

## 2. REFERENTIEL D'EVALUATIONS

### 2.1. 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 et manutentionner les éléments constitutifs d'un sous-ensemble naval	<p>A partir de la documentation de fabrication (plans, gammes...).</p> <p>Avec des débits d'éléments métalliques et/ou pièces fournies.</p> <p>Les différentes pièces font l'objet d'au moins une préparation (découpe, pliage, roulage...).</p> <p>Avec les moyens, outils, outillages et/ou gabarits nécessaires mis à disposition.</p> <p>Avec les Equipements de Protection Individuels et Collectifs.</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b>            La nature et la chronologie des opérations de préparation sont formulées (plans, gamme d'intervention, ou mode opératoire...) selon les :            - parties du navire concernées (pont, timonerie, châssis, bloc, étrave...)            - matières d'œuvre, matériaux, éléments, composants, sous-ensembles            - calculs des éléments (dimensions, surfaces, longueurs, épaisseur...)</p> <p>Les méthodes de traçage, de découpe, de pliage et/ou de formage utilisées sont adaptées à la nature des matériaux (matière, épaisseur, dimension...)</p> <p>L'élément est déplacé méthodiquement dans le respect des instructions, des consignes et des règles de levage et de manutention.</p>	<p>Les préparations sont réalisées et manutentionnées conformément aux données techniques pour permettre d'optimiser la matière d'œuvre dans le respect des règles de sécurité, de qualité et de délais.</p>
		<p><b>En matière de moyens utilisés :</b>            Les moyens disponibles (conventionnels, mécaniques et/ou numériques avec un Interface Homme-Machine) sont adaptés et utilisés :            - traçage : pointe à tracer, trusquin, ou Traçage Assisté par Ordinateur par exemple...            - découpe : meuleuse, chalumeau, oxycoupage OA, plasma coupage, découpe jet d'eau, laser, cisaille, ou scie par exemple...            - préparation des bords / chanfreins : meuleuse, chalumeau, oxycoupage OA, plasma ou fraiseuse par exemple            - mise en forme / formage : plieuse, cintreuse, rouleuse ou presse par exemple et les gabarits associés</p> <p>Les engins de manutention et levage sont utilisés (palan, pont roulant, chariot élévateur...).</p>	
		<p><b>En matière de liens professionnels / relationnels :</b>            Les manipulations et opérations effectuées tiennent compte des opérateurs présents dans la zone de co-activité.</p> <p>En cas de problématique, dysfonctionnement, ou anomalie constatée, le bon interlocuteur (responsable hiérarchique, référent, fonction support...) est identifié puis informé de la situation en utilisant le vocabulaire adapté.</p>	
		<p><b>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</b>            Les exigences de Sécurité, Qualité et Délais sont connues et respectées.</p> <p>Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées :            - équipements de protection individuelle et collective appropriés            - outillage portatif, machines-outils conventionnels et numériques            - moyens de levage/manutention</p>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>2. <b>Positionner et assembler des éléments de structure et de renfort</b></p>	<p>Au sol ou sur un marbre, à partir des instructions, de la documentation de fabrication (dossier de fabrication, plans, gammes...) et du cahier de soudage.</p> <p>Avec des débits d'éléments métalliques et/ou pièces fournies.</p> <p>Avec les moyens de manutention et de levage, matériels fixes ou portatifs, outillages et procédés de soudage (pointage) nécessaires mis à disposition.</p> <p>Avec les Equipements de Protection Individuels et Collectifs.</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b>  Les éléments de structure et de renfort (bloc, squelette, membrure, lisse, cloison ou anneaux par exemple) sont positionnés, maintenus et assemblés par pointage ou petits cordons conformément au dossier de fabrication (plans, gammes...) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- repérage des pièces selon la terminologie navale,</li> <li>- positionnement des éléments de maintien avec anticipation des déformations,</li> <li>- prise en compte des opérations de soudures ultérieures et des retraits de soudure,</li> <li>- respect du dénivellement, du jeu de soudage, de la propreté des bords à souder.</li> </ul> <p>Les procédés de soudage sont identifiés et correctement utilisés conformément aux instructions.</p> <p><b>En matière de moyens utilisés :</b>  Les pièces utilisées (panneaux, renforts, plats-boudins...) et matériels de soudage (Arc EE, MIG, MAG ou TIG par exemple) sont sélectionnés selon les données du dossier de fabrication.  Le chalumeau et/ou le poste à souder sont réglés (pression, avance, pente) selon la nature des travaux à réaliser.</p> <p>Le cas échéant, les outils de manutention ou de levage sont utilisés conformément aux instructions.</p> <p><b>En matière de liens professionnels / relationnels :</b>  Les opérations réalisées tiennent compte des travaux ultérieurs (soudure, tuyauterie...) et des opérateurs présents dans la zone de co-activité.</p> <p>En cas de problématique, dysfonctionnement, ou anomalie constatée, le bon interlocuteur (responsable hiérarchique, référent, fonction support...) est identifié puis informé de la situation en utilisant le vocabulaire adapté.</p> <p><b>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</b>  Les exigences de Sécurité, Qualité et Délais sont connues et respectées.  Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- équipements de protection individuelle et collective appropriés</li> <li>- outillage portatif, poste à souder</li> <li>- moyens de levage/manutention.</li> </ul>	<p>Les éléments de structure et de renfort (carlingues, cloisons, membrures, hiloires...) sont positionnés dans le respect de la géométrie des alignements, parallélismes, planités et équerrages définis par la documentation technique, sans contrainte ni déformation.</p> <p>L'assemblage des éléments de structure et de renfort est conforme aux données techniques et aux exigences Sécurité, Qualité et Délais.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>3. Positionner dans l'espace un sous-ensemble naval</b></p>	<p>Avec des éléments de structure naval fabriqués.</p> <p>A partir des instructions, de la documentation de fabrication (dossier de fabrication, plans, gammes...) et du cahier de soudage.</p> <p>Avec les moyens de manutention et de levage, matériels fixes ou portatifs, outillages et procédés de soudage (pointage) nécessaires mis à disposition.</p> <p>Avec les Equipements de Protection Individuels et Collectifs.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>  Les sous-ensembles sont positionnés conformément au dossier de fabrication (plans, gammes...) :  - repérage des éléments selon la terminologie navale  - positionnement des éléments de maintien et de bridage pour l'équerrage et la déformation</p> <p>La méthode et les moyens d'assemblage sont adaptés à la situation.</p> <p>Le positionnement est réalisé en tenant compte des tracés et repérages intermédiaires, régularités et dimensionnement des jeux.</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>  Les moyens de mise à niveau sont utilisés (lunette, pige, tracé de référence...).</p> <p>Les outils de maintien et de bridage sont utilisés (entretoise, serre-joint, étaies...).</p> <p>Les outils de manutention ou de levage sont utilisés conformément aux instructions.</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b>  Les opérations réalisées tiennent compte des opérateurs présents dans la zone de co-activité.</p> <p>En cas de problématique, dysfonctionnement, ou anomalie constatée, le bon interlocuteur (responsable hiérarchique, référent, fonction support...) est identifié puis informé de la situation en utilisant le vocabulaire adapté.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>  Les exigences de Sécurité, Qualité et Délais sont connues et respectées.  Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées :  - équipements de protection individuelle et collective appropriés  - outillage portatif, poste à souder  - moyens de levage/manutention.</p>	<p>Les sous-ensembles (bloc, caisse, tronçon de coque...) sont maintenus en position dans le respect de la géométrie des alignements, parallélismes, planéité et équerrages définis par la documentation technique.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>4. Ajuster et assembler des sous-ensembles navals</b></p>	<p>Avec des éléments de structure naval positionnés.</p> <p>A partir des instructions, de la documentation de fabrication (dossier de fabrication, plans, gammes...) et du cahier de soudage.</p> <p>Avec les moyens de manutention et de levage, matériels fixes ou portatifs, outillages et procédés de soudage (pointage) nécessaires mis à disposition.</p> <p>Avec les Equipements de Protection Individuels et Collectifs.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>  Les sous-ensembles sont ajustés et assemblés conformément au dossier de fabrication (plans, gammes...) :  - repérage des éléments selon la terminologie navale  - réglage par étriquage / ajustage  - pointage ou soudage de petits cordons</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>  Les postes de soudage (Arc EE, MIG, MAG ou TIG par exemple) sont sélectionnés et utilisés selon les données du dossier de fabrication.  Les outils de découpe sont utilisés (meuleuse, chalumeau, oxycoupage OA, plasma coupage...)  Le cas échéant, les outils de manutention ou de levage sont utilisés conformément aux instructions.</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b>  Les opérations réalisées tiennent compte des opérateurs présents dans la zone de co-activité.  En cas de problématique, dysfonctionnement, ou anomalie constatée, le bon interlocuteur (responsable hiérarchique, référent, fonction support...) est identifié puis informé de la situation en utilisant le vocabulaire adapté.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>  Les exigences de Sécurité, Qualité et Délais sont connues et respectées.  Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées :  - équipements de protection individuelle et collective appropriés  - outillage portatif, poste à souder  - moyens de levage/manutention.</p>	<p>Les sous-ensembles navals sont ajustés / étriqués dans le respect des données définies par la documentation technique, puis assembler par pointage ou petits cordons (nappes de pont, cloisons, blocs, tronçons de coque...).</p> <p>L'assemblage est conforme dimensionnellement et géométriquement (parallélisme, planéité, jeux d'affleurement...) dans le respect des exigences Sécurité, Qualité et Délais.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>5. Réaliser des opérations d'armement ou d'équipement</b></p>	<p>Sur un bloc, ou un ensemble ou à bord d'un navire.</p> <p>Avec un élément d'armement ou d'équipement à positionner.</p> <p>Avec les éléments mis à disposition.</p> <p>Dans le respect des instructions, consignes ou procédures (qualité, norme du secteur naval...).</p> <p>Avec les Equipements de Protection Individuels et Collectifs.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>Les éléments d'armement ou d'équipement sont positionnés et assemblés conformément au dossier de fabrication (plans, gammes...) : platelage et caillebotis, porte étanche, hublot, attentes (supports ou carlingages) de gaines de ventilation, de tuyauterie ou de systèmes d'aspiration par exemple...</p>	<p>Les éléments d'armement ou d'équipement sont positionnés conformément aux exigences de Sécurité, Qualité et Délais.</p>
		<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>Les moyens disponibles (conventionnels et mécaniques) sont utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- traçage : pointe à tracer, trusquin...</li> <li>- découpe : meuleuse, chalumeau, plasma...</li> <li>- maintien et bridage : entretoise, serre-joint, étaies...</li> <li>- soudage : poste à souder (Arc EE, MIG, MAG ou TIG par exemple)</li> <li>- montage : vissage, boulonnage, rivetage...</li> </ul> <p>Les engins de manutention et levage sont utilisés (palan, tirefort, vérins...).</p>	
		<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Les opérations réalisées tiennent compte des opérateurs présents dans la zone de co-activité.</p> <p>Le cas échéant, les équipes de levage et de manutention sont associées aux opérations d'armement ou d'équipement.</p> <p>En cas de problématique, dysfonctionnement, ou anomalie constatée, le bon interlocuteur (responsable hiérarchique, référent, fonction support...) est identifié puis informé de la situation en utilisant le vocabulaire adapté.</p>	
		<p><b><u>Selon quelles contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Les exigences de Sécurité, Qualité et Délais sont connues et respectées.</p> <p>Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- équipements de protection individuelle et collective appropriés</li> <li>- outillage portatif, poste à souder</li> <li>- moyens de levage/manutention.</li> </ul>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>6. Réaliser des opérations de reprise</b></p>	<p>Sur un bloc, ou un ensemble ou à bord d'un navire.</p> <p>A partir d'une reprise, retouche ou réparation à effectuer.</p> <p>Avec les éléments mis à disposition :  - éléments de chaudronnerie (tôles, tubes, profilés...), de différentes matières (acier, alu, inox...), de différentes dimensions et épaisseurs.  - moyens, matériels, équipements et consommables nécessaires à l'intervention.</p> <p>Dans le respect des instructions, consignes ou procédures (qualité, norme du secteur naval...).</p> <p>Avec les Equipements de Protection Individuels et Collectifs.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>  La méthode de reprise est pertinente au regard du dossier de fabrication (plans, gammes...) et des moyens disponibles : soudage, découpe, chaude de retrait...</p> <p>Les contraintes techniques sont vérifiées, la fiabilité de l'outil est préservée.</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>  Les moyens disponibles (conventionnels et mécaniques) sont adaptés et utilisés :  - traçage : pointe à tracer, trusquin...  - découpe : meuleuse, chalumeau, plasma...  - soudage : poste à souder (Arc EE, MIG, MAG ou TIG par exemple)</p> <p>Les engins de manutention et levage sont utilisés (palan, tirefort, vérins...).</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b>  Les opérations réalisées tiennent compte des opérateurs présents dans la zone de co-activité.</p> <p>En cas de problématique, dysfonctionnement, ou anomalie constatée, le bon interlocuteur (responsable hiérarchique, référent, fonction support...) est identifié puis informé de la situation en utilisant le vocabulaire adapté.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>  Les exigences de Sécurité, Qualité et Délais sont connues et respectées. Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées :  - équipements de protection individuelle et collective appropriés  - outillage portatif, poste à souder  - moyens de levage/manutention.</p>	<p>Les opérations réalisées conduisent à solutionner le défaut, la déformation et/ou la non-conformité, dans le respect des règles de l'art du métier (de la maîtrise technique).</p> <p>La faisabilité technique de la reprise est opérationnelle et pérenne.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>7. Contrôler et assurer le reporting des activités navales</b></p>	<p>Dans un atelier ou un chantier naval.</p> <p>Avec tous les éléments de contrôle nécessaires mis à disposition.</p> <p>A partir des procédures, supports et moyens de communication ou de reporting existant dans l'entreprise.</p> <p>Avec les supports de suivi de production et de qualité (manuscrits ou numériques).</p> <p>Avec les Equipements de Protection Individuels et Collectifs.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>  La méthode et le moyen de contrôle est adaptée aux éléments ou sous-ensembles à contrôler :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unité de mesure et tolérance</li> <li>- taille et dimension</li> <li>- plan ou espace</li> </ul> <p>Le reporting des activités navales sont transmises selon les modalités en lien avec l'organisation de l'entreprise. La synthèse des informations tient compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des évènements (aléas, mesures d'ajustement, ...),</li> <li>- des temps et délais de réalisation,</li> <li>- point sécurité et/ou observations diverses...</li> </ul> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>  Les caractéristiques dimensionnelles, géométriques et d'état de surface sont contrôlés à l'aide de moyens adaptés (gabarits, règles, niveaux, laser, lunettes optiques, théodolites...).</p> <p>La transmission des informations est réalisée selon l'organisation de l'entreprise (compte-rendu oral, tablette numérique, suivi d'intervention, clôture d'un Ordre de Travail, cahier de consignes, autres supports, ...).</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b>  En cas d'aléas, les non-conformités repérées sont signalées à l'interlocuteur concerné et traitées selon les procédures mises en application dans l'entreprise.</p> <p>Le reporting des activités navales est assuré auprès du responsable hiérarchique ou opérationnel.</p> <p>Le cas échéant, les autres acteurs concernés sont identifiés (collègues, service support, maintenance, ordonnancement, ...).</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>  Les exigences de Sécurité, Qualité et Délais sont connues et respectées.</p> <p>Les procédures ou règles liées aux remontées d'informations sont respectées. Le vocabulaire utilisé lors du reporting est adapté au métier et/ou au secteur naval.</p>	<p>L'élément ou le sous-ensemble est contrôlé dimensionnellement (prise de côtes, angularité, ...) et géométriquement (perpendicularité, parallélisme, planéité, ...) en respectant les données techniques et les exigences de qualité demandées.</p> <p>Les écarts sont identifiés et les reprises nécessaires sont appliquées pour atteindre la conformité attendue.</p> <p>La traçabilité des informations sont assurées (relevés qualité, temps passé, respect du planning...).</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>8. Effectuer un repli de chantier</p>	<p>Dans un atelier ou un chantier naval.</p> <p>Avec tous les éléments nécessaires mis à disposition.</p> <p>Avec les Equipements de Protection Individuels et Collectifs.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>Les éléments utilisés tout au long des opérations ou à la fin des interventions sont rangés méthodiquement à leurs emplacements dédiés.</p> <p>A l'issue, un contrôle visuel de l'environnement de travail est effectué conformément aux instructions. Le cas échéant, un inventaire est effectué.</p> <p>Les opérations de vérification des matériels, d'auto-maintenance et/ou de 5S respectent les instructions et méthodes de l'entreprise.</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>Les moyens et matériels utilisés (pointe à tracer, chalumeau, meuleuse...) sont rangés à leurs emplacements dédiés (servante, établi, sacoche...).</p> <p>Les opérations de nettoyage et de rangement sont effectuées avec le matériel adaptés (kit de nettoyage, tri sélectif...).</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Les instructions données par le responsable ou l'animateur d'équipe sont appliquées.</p> <p>Toute anomalie, écart, dérive ou danger détecté fait l'objet d'une alerte selon les consignes de l'entreprise.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Durant toute la phase des opérations, les instructions de sécurité individuelles et collectives sont respectées. Tout problème sortant du champ de compétence ou de responsabilité donne lieu à une alerte.</p> <p>Les règles Qualité, HSE et 5S appropriées à l'environnement de travail et aux produits manipulés sont connues et appliquées.</p> <p>Les procédures ou règles liées aux remontées d'informations sont respectées.</p>	<p>L'environnement de travail est maintenu dans un état d'ordre, de sécurité et de propreté conformément aux instructions (débarassage, tri sélectif, rangement, organisation nettoyage...).</p>

## 2.2. 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).

<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.

## **3. 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.