

## REFERENTIEL DU CQPM

**Titre du CQPM : Rectifieur de production industrielle**

### 1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

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

*Le rectifieur <sup>1</sup>de production industrielle réalise des phases de rectification locales ou complètes, de demi-finition et/ou de finition. Pour cela, il exploite les documents de phases et les procédures qui lui sont fournis.*

*En fonction des différents contextes professionnels et/ou organisations des entreprises, les missions ou activités du titulaire peuvent porter à titre d'exemples sur :*

- *Le montage et le réglage des outillages*
- *Le démarrage des équipements et le suivi de la production quantitativement et qualitativement*
- *L'optimisation des paramètres de réglages et le contrôle des dérives*
- *Le maintien en état de propreté de son poste et la réalisation des opérations de maintenance de 1er niveau*
- *La participation à l'amélioration de son poste de travail dans le domaine de la technique, du process, de la qualité ou de la sécurité.*

#### 1.2. Environnement de travail

*Le rectifieur de production industrielle exerce sa profession dans les entreprises des secteurs industriels variés tels que la mécanique de précision, l'aéronautique, l'automobile, le ferroviaire et plus généralement dans les industries de production de pièces usinées de moyennes et grandes séries où la conduite et l'exploitation de systèmes de rectifications sont présents.*

*Selon les entreprises, le titulaire peut être amené à effectuer de la rectification plane, cylindrique et/ou centerless, à utiliser des meules abrasives, des toiles abrasives et/ou des barreaux céramiques. Les machines de production utilisées peuvent différer en fonction de la pièce à rectifier et de l'importance de la série. Le rectifieur choisit les modes d'exécution et la succession des opérations pour équiper, programmer, régler et conduire les machines de production.*

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

*Placé sous l'autorité d'un hiérarchique à qui il rend compte périodiquement du suivi et de la réalisation de tout ou partie de la production dont il a la charge, il réalise la rectification sur pièces plus ou moins complexes et choisit le déroulement des opérations en fonction de l'objectif à atteindre. Il communique avec son hiérarchique, ses collègues et les services supports. Élément essentiel dans son atelier, le rectifieur maîtrise l'environnement de la production. Polyvalent, il est capable de conduire des rectifieuses de technologies différentes.*

<sup>1</sup> Par commodité le présent référentiel utilise le genre masculin pour désigner le ou la rectifieuse, le ou la titulaire, un ou une hiérarchique.

Il est également capable de former des opérateurs dans son domaine.

## 2. REFERENTIEL DE CERTIFICATION DU CQPM

### 2.1. Capacités professionnelles du CQPM

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

<i>Capacités Professionnelles</i>	<i>Intitulé des regroupements de capacités professionnelles en unités cohérentes (2)</i>
<b>1- Préparer le processus de contrôle</b>	<i>UC 1 : Préparation de la production sur ligne de rectification</i>
<b>2- Préparer le processus de rectification</b>	
<b>3- Organiser l'activité de rectification</b>	
<b>4- Conduire la ligne de rectification en contrôlant les dérives afin d'assurer la conformité des pièces rectifiées</b>	<i>UC 2 : Réalisation d'une production sur ligne de production</i>
<b>5- Vérifier l'exécution des inspections et travaux périodiques de maintenances préventives spécifiées dans les procédures</b>	<i>UC 3 : Suivi de la maintenance préventive</i>
<b>6- Capitaliser des informations relatives à son activité</b>	<i>UC 4 : Participation à une démarche d'amélioration continue</i>
<b>7- Contribuer aux actions de progrès.</b>	

<sup>2</sup>-Blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP

## 2.2. Conditions de réalisation et critères d'évaluation des capacités professionnelles du CQPM

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence
<b>1. Préparer le processus de contrôle</b>	<p>A partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>des outils de contrôle et de mesure (Essai Rockwell, comparateurs, micromètres, rugosimètre...) disponibles et valides.</li> <li>des documents (plan de la pièce, fiche de tolérance, fiche de contrôle, ...)</li> </ul>	<input type="checkbox"/> La validité des éléments de référence (étalon, ...) est vérifiée
		<input type="checkbox"/> Le choix des outils de mesure (pied à coulisse, comparateur, micromètre, ...) est adapté au mesurande. <input type="checkbox"/> Le calibrage des outils de mesure est vérifié. Si nécessaire, l'étalonnage des outils de mesure est fait.
		<input type="checkbox"/> En cas de défaillances (invalidité des étalons, panne sur l'instrument de mesure, ...), les personnes concernées sont identifiées et alertées (hiérarchique de production, service qualité, service maintenance, ...)
		<input type="checkbox"/> Le plan de la pièce à contrôler est étudié, les unités utilisées (millimètre, pouce, ...) sont identifiées. En cas de nécessité, une conversion est réalisée. <input type="checkbox"/> La méthode de contrôle est choisie en fonction des caractéristiques à mesurer et du plan de la pièce.
		<input type="checkbox"/> L'environnement de contrôle (pression, température, hydrométrie, ...) est vérifié. En cas d'écart avec les conditions de contrôles définies, une action corrective est réalisée. <input type="checkbox"/> Les risques en termes de sécurité sont identifiés, le choix des EPI est adapté, leur utilisation est maîtrisée
<b>2. Préparer le processus de rectification</b>	<p>A partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>des instructions, orales et écrites</li> <li>des documents (OF, plan de la pièce, fiche de tolérance, fiche de contrôle, fiche d'emballage, ...)</li> <li>d'une unité de rectification adéquate et disponible</li> <li>de l'outillage et de pièces brutes conformes.</li> <li>des procédures écrites de préparation d'une meule ou d'un autre outil abrasif</li> <li>des références de meules</li> <li>de la référence du produit à fabriquer des différents outils nécessaires à la préparation d'un outil abrasif.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> La vérification de la disponibilité de la matière première est réalisée. <input type="checkbox"/> La vérification de la conformité de la matière première, d'un point de vue quantitatif et qualitatif est réalisée : <ul style="list-style-type: none"> <li>Tolérancement géométrique et dimensionnel</li> <li>Etat de surface</li> <li>...</li> </ul> <input type="checkbox"/> La pièce à rectifier est montée sur la machine. La définition de l'origine est réalisée
		<input type="checkbox"/> La ou les machines de rectification sont réglées : les conditions de coupe, les paramètres de réglage (vitesse de rotation, profondeur de passe, vitesses d'avance) sont définis et rentrés dans la machine <input type="checkbox"/> La maintenance de 1 <sup>er</sup> niveau est réalisée (au sens de la norme AFNOR NFX 60 010 par exemple)
		<input type="checkbox"/> Le choix des outils d'abrasifs (meules, bandes abrasives et pierres céramiques) est adapté à la technique de rectification identifiée (plane, cylindrique extérieure ou intérieure, centerless) : <ul style="list-style-type: none"> <li>Les caractéristiques des outils d'abrasifs sont identifiées et prises en compte dans le choix de l'outil.</li> <li>Ces outils sont montés sur leur support puis sur machine, les réglages (équilibrage, diamantage, ...) sont réalisés. La vérification de la qualité des outils d'abrasifs (sonnage des meules, ...) est réalisée.</li> <li>Le contrôle de l'état d'usure des outils de coupe (diamant, ...) est réalisé. En cas d'usure constatée, les outils de coupe sont remplacés</li> </ul>
		<input type="checkbox"/> En cas de défaillances (pannes, manque matière, ...), les personnes concernées sont identifiées et alertées (hiérarchique de production, service maintenance, ...)
		<input type="checkbox"/> Les procédures de réglage des machines de rectification, des outils d'abrasif sont respectées.
		<input type="checkbox"/> Les risques en termes de sécurité sont identifiés, le choix des EPI est adapté, leur utilisation est maîtrisée <input type="checkbox"/> Les moyens de manutention et de levage sont adaptés et utilisés en toute sécurité

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence
<b>3. Organiser l'activité de rectification</b>	A partir : <ul style="list-style-type: none"> <li>• des instructions, orales et écrites</li> <li>• des documents (OF, plan de la pièce, fiche de tolérance, fiche de contrôle, fiche d'emballage, ...)</li> <li>• d'une unité de rectification adéquate et disponible</li> <li>• de l'outillage et de pièces brutes conformes.</li> <li>• des procédures écrites de préparation d'une meule ou d'un autre outil abrasif</li> <li>• des références de meules</li> <li>• de la référence du produit à fabriquer des différents outils nécessaires à la préparation d'un outil abrasif.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Les informations nécessaires pour la réalisation de la production sont collectées, l'ensemble des éléments est disponible sur le poste : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les documents techniques, les fiches qualité, les gammes de fabrication, ...</li> <li>• La matière première (pièces brutes)</li> <li>• ...</li> </ul>
		<input type="checkbox"/> Les calculs trigonométriques nécessaires pour la rectification de la pièce sont réalisés. <input type="checkbox"/> L'ordonnancement des étapes de rectification est défini et optimisé. La méthode de rectification (plane, cylindrique interne – externe, centerless) est adaptée à l'opération à réaliser
		<input type="checkbox"/> En cas de défaillances (besoins en consommables, ...), les personnes concernées sont identifiées et alertées (hiérarchique de production, ...)
		<input type="checkbox"/> Les risques en termes de sécurité sont identifiés, le choix des EPI est adapté, leur utilisation est maîtrisée <input type="checkbox"/> Les moyens de manutention et de levage sont adaptés et utilisés en toute sécurité
<b>4. Conduire la ligne de rectification en contrôlant les dérives afin d'assurer la conformité des pièces rectifiées</b>	A partir : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Du processus de contrôle préparé</li> <li>• Du processus de rectification préparé</li> <li>• des instructions, orales et écrites</li> <li>• des documents (OF, plan de la pièce, fiche de tolérance, fiche de contrôle, fiche d'emballage, ...)</li> <li>• d'un lot de pièces brutes conformes à rectifier</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Pour le bon déroulement de la production, une surveillance attentive est effectuée. Les résultats de mesure sont répétables (justes et fidèles), une analyse critique des résultats de mesure obtenus est réalisée <input type="checkbox"/> En cas de dérive identifiée, les paramètres de réglage de la ligne sont ajustés. Les modifications sont formalisées et communiquées aux coéquipiers et à la hiérarchie <input type="checkbox"/> En cas de non-conformité (résultat de mesure, défaut d'aspect) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les pièces défectueuses sont identifiées conformément aux procédures de l'entreprise</li> <li>• Une identification de la cause est réalisée. La cause racine est présentée, les actions nécessaires à l'éradication du défaut sont identifiées et appliquées</li> </ul>
		<input type="checkbox"/> Les prélèvements des échantillons à contrôler sont pertinents <input type="checkbox"/> La procédure de prise de mesures est respectée.
		<input type="checkbox"/> L'utilisation des pupitres de commande est maîtrisée
		<input type="checkbox"/> Le port des EPI est respecté, leur utilisation est maîtrisée <input type="checkbox"/> L'entretien du poste de travail est réalisé en fin de production : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les points de contrôle dans les procédures standards sont identifiés et repérés. Les contrôles sont réalisés</li> <li>• Une méthodologie d'entretien des machines et des moyens de contrôle est appliquée suivant la gamme opératoire ou le programme fréquentiel d'entretien.</li> </ul>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence
<b>5. Vérifier l'exécution des inspections et travaux périodiques de maintenances préventives spécifiées dans les procédures</b>	A partir : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Du processus de contrôle préparé</li> <li>• Du processus de rectification préparé</li> </ul>	<input type="checkbox"/> La méthode de vérification des visites et des inspections employée permet d'identifier les écarts entre le déclaré, l'attendu et le réalisé.  <input type="checkbox"/> Les documents de suivis des actions réalisées sont vérifiés et correctement renseignés (fiches d'intervention, stocks pièces détachées, consommables,...).  <input type="checkbox"/> En cas d'écart constaté, les actions réalisées sont conformes aux attentes définies (remise en conformité, alerte auprès des personnes en capacité d'agir, consignation de fonctionnement d'installation (impossibilité de remettre en service l'installation), ...).
<b>6. Capitaliser des informations relatives à son activité</b>	Dans le cadre de l'activité professionnelle	<input type="checkbox"/> Les informations à capitaliser sont sélectionnées et renseignées pour une mise à disposition. <input type="checkbox"/> Ces informations sont exhaustives par rapport aux consignes et justes.  <input type="checkbox"/> Les personnes pouvant contribuer à enrichir les informations à capitaliser sont identifiées.  <input type="checkbox"/> Les procédures de saisies (respect des champs, des formats, ...) pour la mise à jour de la documentation technique dans la base de données (GMAO, GPAO, Tableur, ...) sont respectées.  <input type="checkbox"/> Les supports appropriés pour la capitalisation, définis par l'entreprise, sont identifiés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier de fabrication, Fiche suiveuse, tableau de relevés, PV de contrôle, cahier de suivi...</li> <li>• Compte rendu d'intervention, carnet d'entretien, ...</li> <li>• Base de données historique, support sur l'intranet, ...</li> </ul> <input type="checkbox"/> Le vocabulaire technique et les références techniques nécessaires sont utilisés et appropriés.

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence
<b>7. Contribuer aux actions de progrès.</b>	Dans le cadre de son activité professionnelle  La capitalisation des informations est mise à disposition.	<input type="checkbox"/> Des actions de progrès sont identifiées et réalisées pour diminuer les défaillances comme par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pannes, Dysfonctionnements, ...</li> <li>• Non-Conformité, ...</li> <li>• Danger en situation de travail</li> <li>• Manque matière, ...</li> </ul>
		<input type="checkbox"/> Les actions de progrès sont formalisées et proposées aux interlocuteurs concernés (hiérarchique, maintenance, qualité, HSE, méthodes ...) pour validation et décision. <input type="checkbox"/> Ces interlocuteurs sont tenus informés sur l'avancement de la mise en place des actions de progrès.
		<input type="checkbox"/> La méthode de résolution de problème est maîtrisée, les différentes étapes de la méthodologie sont réalisées : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La problématique est identifiée et l'existant est analysé</li> <li>• La méthode de recherche de solutions s'appuie sur une bonne connaissance technique du processus et une méthode collaborative (opérateurs, techniciens...)</li> <li>• Les actions de progrès sont réalisées</li> <li>• L'efficacité des actions de progrès est vérifiée</li> <li>• Les personnes concernées sont formées</li> </ul>
		<input type="checkbox"/> Les outils d'amélioration sont choisis et adaptés à chaque étape de la méthode de résolution de problème (Animation de réunions, Ishikawa, 5 Pourquoi ?, ...).
		<input type="checkbox"/> Les actions de progrès proposées tiennent compte des contraintes techniques, environnementales et de sécurité.

### 3. CONDITIONS D'ADMISSIBILITE

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

### 4. MODALITES D'EVALUATION

#### 4.1. 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 d'examen.
- L'UIMM territoriale centre d'examen et l'entreprise ou à défaut le candidat (VAE, demandeurs d'emploi...) définissent dans un dossier qui sera transmis à l'UIMM centre de ressources, 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. Dans les cas exceptionnels où il est impossible de mettre en œuvre cette modalité d'évaluation et lorsque cela est prévu dans le référentiel de certification, des évaluations en situation professionnelle reconstituée pourront être mises en œuvre.

#### 4.2. Mise en œuvre des modalités d'évaluation

##### A) Validation des capacités professionnelles

L'évaluation des capacités professionnelles est assurée par la commission d'évaluation. Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise (hors dispositif VAE).

## **B) Définition des différentes modalités d'évaluation**

### **a) Evaluation en situation professionnelle réelle**

L'évaluation des capacités professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles. Cette évaluation s'appuie sur :

- une observation en situation de travail
- des questionnements avec apport d'éléments de preuve par le candidat

### **b) Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel**

Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre d'examen, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les capacités 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.

### **c) Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée**

L'évaluation des capacités professionnelles s'effectue dans des conditions représentatives d'une situation réelle d'entreprise :

- par observation avec questionnements

Ou

- avec une restitution écrite et/ou orale par le candidat

### **d) Avis de l'entreprise**

L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis en regard des capacités professionnelles du référentiel de certification sur les éléments mis en œuvre par le candidat lors de la réalisation de projets ou activités professionnels.