

## REFERENTIEL DU CQPM

Titre du CQPM : **Technicien en maintenance industrielle**

### 1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

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

*Le technicien de maintenance industrielle assure des missions de maintenance préventive et curative sur des équipements pluri technologiques et tous types d'appareils de production, il détecte les pannes et établit un diagnostic en amont de son intervention, il procède alors à la réparation ou au changement de la pièce ou de l'appareil défectueux ou il fait appel à des prestataires extérieurs si nécessaire, puis il procède aux nouveaux réglages et effectue les contrôles et tests avant la remise en service.*

*Au terme de ses interventions, il consigne les opérations effectuées. Il est également sollicité afin d'optimiser et améliorer la sécurité et les performances des matériels et équipements qui sont dans son périmètre de responsabilité.*

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

- *Le diagnostic de panne et l'organisation d'interventions de maintenance ;*
- *L'intervention de maintenance ;*
- *La contribution à l'amélioration continue.*

#### 1.2. Environnement de travail

*Le technicien de maintenance industrielle est susceptible d'intervenir<sup>1</sup> sur des équipements pluri technologiques principalement dans l'industrie : fabrication des équipements mécaniques, électriques, métallurgie, chimie, plasturgie, agroalimentaire, ...*

*Il peut également intégrer une entreprise spécialisée dans le domaine de la maintenance industrielle en charge de la maintenance des équipements sur des sites clients, dans ce cas il agit en tant que sous-traitant. De ce fait, le technicien de maintenance industrielle peut être amené à se déplacer d'un site industriel à l'autre afin de réaliser ses activités.*

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

*Le technicien de maintenance industrielle agit sous la responsabilité d'un hiérarchique et dans le respect des procédures, des règles d'hygiène et de sécurité.*

*Il est en relation avec le personnel de production s'agissant du recueil d'informations en lien avec des pannes ou dysfonctionnements dans la phase de diagnostic.*

<sup>1</sup> La mise en œuvre de la qualification nécessite préalablement les habilitations pour intervenir sur les équipements électriques et les autorisations pour manipuler les équipements ou appareils de manutention nécessaires.

## 2. REFERENTIEL DE COMPETENCES

### Compétences et connaissances afférentes au CQPM visé :

Pour cela, il doit être capable de :

<i>Blocs de compétences</i>	<i>Compétences professionnelles</i>	<i>Connaissances associées</i>
<b>BDC 0024</b>  <b>Le diagnostic de panne et l'organisation d'interventions de maintenance</b>	1. <i>Contrôler le bon fonctionnement d'une machine ou installation</i>	<i>Méthodologie de diagnostic de panne et méthodes de maintenance.</i>
	2. <i>Diagnostiquer un dysfonctionnement sur des équipements pluri technologiques</i>	<i>Paramètres de contrôles techniques d'une installation et les modes de marches et d'arrêts d'une installation automatisée.</i>  <i>Les outils numériques</i>
<b>BDC 0025</b>  <b>L'intervention de maintenance</b>	1. <i>Réaliser une intervention de maintenance préventive</i>	<i>Technologies des composants électriques – mécaniques – hydrauliques – pneumatiques.</i>  <i>Préparation et organisation des interventions de maintenance</i>
	2. <i>Réaliser une intervention de maintenance curative</i>	<i>Les gammes de maintenance</i>  <i>Méthodologie d'intervention et méthodes de maintenance</i>
<b>BDC 0153</b>  <b>La contribution à l'amélioration continue</b>	1. <i>Collecter et capitaliser des informations relatives à l'activité</i>	<i>Les outils d'aide à la décision et méthodes de résolution de problème,</i>
	2. <i>Analyser les informations et participer à une action de progrès</i>	<i>Les bases de la communication professionnelle.</i> <i>Les outils numériques</i>

### 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><b>1 Contrôler le bon fonctionnement d'une machine ou installation</b></p>	<p>A partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des plans mécaniques mis à disposition et des documentations techniques associées,</li> <li>• d'un dossier technique comportant des schémas électriques de l'installation avec circuit de commande et de puissance,</li> <li>• des schémas hydrauliques ou pneumatiques et de l'installation.</li> </ul> <p>Chacun des points doit avoir été mis en œuvre en conformité avec les normes AFNOR (Contrôles, Mesures, Tests).</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>            Les points à contrôler sont identifiés (points de réglages, états et aspect : usure, oxydation, ...).            Les points de vérification et la logique d'enchaînement à effectuer sont identifiés au travers de la lecture et mise en relation des plans et schémas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plans mécaniques et documentation technique associée</li> <li>• schémas et des circuits électriques à vérifier.</li> <li>• schémas et des circuits pneumatiques ou hydrauliques à vérifier ainsi que la chaîne de commande (position des distributeurs en référence au plan et au positionnement des actionneurs, interfaces, automates, capteurs).</li> </ul> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>            Les moyens de contrôles, mesures, ou tests utilisés (par exemple : Multimètre, manomètre, clé dynamométrique,...) sont adaptés en termes de calibre et de précision.</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b>            Les valeurs de références sont identifiées auprès des bons interlocuteurs techniques (fournisseur, services techniques SAV, qualité,...), le questionnement se fait dans un langage adapté.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>            Les contrôles, mesures ou tests sont réalisés en respectant les procédures et consignes de sécurité et d'hygiène (consignation de l'installation, mise en sécurité de l'installation, vérification et port des EPI, élimination des énergies résiduelles,...).</p>	<p>Les résultats des contrôles, mesures ou tests sont justes.</p> <p>L'exploitation des résultats est pertinente et permet de déclarer si une machine ou installation est ou pas opérationnelle.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>2 Diagnostiquer un dysfonctionnement sur des équipements</b></p>	<p>A partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des procédures,</li> <li>• des consignes,</li> <li>• des documentations existantes et mises à disposition.</li> <li>• Des historiques de maintenance (panne, entretiens, ...)</li> <li>• D'une observation sur un équipement pluri technologique défaillant.</li> </ul>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>L'analyse du dysfonctionnement repose sur une méthode et une collecte d'information structurées qui permet de conduire de manière logique à l'identification du dysfonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur le plan fonctionnel (ex. : défaut d'énergies, fonctions non réalisées, type de panne : mécanique, pneumatique, hydraulique, ...).</li> <li>• Sur le plan séquentiel sur systèmes de commandes ou programmation défaillants (ex. : tests des systèmes de commandes : analyse d'automatisme, de positionnement, ... ; actions non réalisées ; tests des conditions (capteurs, consignes, ...).</li> <li>• Sur le plan matériel (ex. : tests des organes (du plus simple au plus complexe), des composants défaillants, ...).</li> <li>• Les événements antérieurs sont pris en compte (historique de panne, ...)</li> </ul>	<p>La ou les hypothèses de pannes formulées sont justifiées,</p> <p>La ou les causes de dysfonctionnement sont identifiées.</p>
		<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>Les moyens liés à l'élaboration du diagnostic sont prévus et adaptés Par exemple : moyens de contrôles et de tests, multimètre ; manomètre, moyens d'essais et le cas échéant en fonction des ressources de l'entreprise, les moyens d'analyse de vibration, d'huile, de thermographie,...</p> <p>En fonction des ressources de l'entreprise, les résultats de mesures peuvent être accessibles via des outils numériques.</p>	
		<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Les avis des différents interlocuteurs (services techniques, service de production, service qualité,... ont été recherchés et pris en compte (degré de gravité du dysfonctionnement, fréquence, ...).</p> <p>Les échanges se font en utilisant un vocabulaire adapté.</p>	
		<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Les conséquences potentielles du dysfonctionnement sont correctement appréciées (productivité, qualité, sécurité, environnement, délai, ...) et les mesures et les actions à prendre sont identifiées et proposées en fonction des différentes contraintes.</p> <p>Les documents de sécurités et/ou analyses de risques sont pris en compte.</p>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>3 Réaliser une intervention de maintenance préventive</b></p>	<p>Dans le cadre d'une intervention de maintenance préventive</p> <p>Sur un équipement comportant au moins deux technologies parmi les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrique</li> <li>• Mécanique</li> <li>• Automatismes</li> <li>• Hydraulique</li> <li>• Pneumatique</li> <li>• Robotique</li> </ul> <p>A partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des gammes de maintenance préventive,</li> <li>• des procédures,</li> <li>• des gammes,</li> <li>• des consignes,</li> <li>• des documentations existantes et mises à disposition.</li> <li>• Plan de maintenance préventive</li> </ul> <p>Les moyens nécessaires sont mis à disposition (caisse à outils équipée et moyens de contrôles)</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>L'organisation de l'intervention suit la procédure adéquate (préventif, étapes impératives, ...) elle prend en compte les contraintes d'immobilisation (temps d'intervention, conséquences sur le process de fabrication, accès aux équipements, ...) et les consignes.</p> <p>Les moyens humains et matériels internes et/ou externes nécessaires sont prévus et leur disponibilité est vérifiée.</p> <p>La gamme de maintenance correspondante à l'intervention est identifiée.</p> <p>L'ordre des étapes de la procédure est suivi,</p> <p>L'identification des références des pièces, composants, lubrifiants,... à remplacer est identifiée par rapport aux nomenclatures.</p> <p>Le cas échéant, les interventions suivent le plan de maintenance</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>Les pièces, composants, lubrifiants ... à remplacer sont disponibles.</p> <p>Les matériels nécessaires à l'intervention et les pièces sont correctement préparés (étalonnage, équipements, ...) en fonction de l'intervention à mener.</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Les différents interlocuteurs sont identifiés et impliqués (recueil des avis, informations sur la conduite de l'intervention, ...).</p> <p>En cas d'indisponibilité de pièces, composants, lubrifiants ... utiles à l'intervention, le technicien informe les personnes en charge du renouvellement.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Les sources d'énergies sont séparées de l'installation et matériellement condamnées (énergies résiduelles éliminées, absences d'énergie vérifiées à l'aide des instruments de mesure préconisés).</p> <p>Les équipements de protections individuels sont prévus.</p> <p>La zone d'intervention est sécurisée, les risques sécurité, environnement et les règles d'hygiène en lien avec l'intervention sont identifiés et vérifiés sur le lieu de l'intervention (déplacements, protections, autorisations, contraintes production, ...) et les mesures adéquates sont définies et justifiées (appareils, équipements de sécurité, balisage si nécessaire, information des utilisateurs, mise en sécurité pour les intervenants) et l'accès réglementé si nécessaire....)</p>	<p>Les fonctionnalités sont vérifiées méthodiquement, les contrôles sont réalisés selon les consignes, procédures, gammes et les réglages sont optimaux, en cas d'impossibilité les raisons sont justifiées.</p> <p>Les opérations de contrôle sont assurées, les valeurs sont reportées et analysées.</p> <p>Les écarts constatés donnent lieu à une action adaptée (traitement correctif, ou programmation d'une intervention, ...)</p> <p>Les essais et la montée en cadence est assurée à l'issue de l'intervention</p> <p>L'équipement est opérationnel à l'issue de l'intervention</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>4 Réaliser une intervention de maintenance curative</b></p>	<p>Dans le cadre d'une intervention de maintenance curative à partir d'une observation sur un équipement pluri technologique défaillant.</p> <p>Le diagnostic est fourni. Réalisation d'interventions de 2ème ou 3ème niveau sur un équipement comportant au moins deux technologies parmi les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrique</li> <li>• Mécanique</li> <li>• Automatisme</li> <li>• Hydraulique</li> <li>• Pneumatique</li> <li>• Robotique</li> </ul> <p>A partir d'un :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des documentations techniques existantes (plans, schéma, nomenclatures, ...).</li> <li>• Des historiques de maintenance (panne, entretiens, ...)</li> <li>• Gammes,</li> <li>• Procédures,</li> <li>• Instructions</li> </ul> <p>Les moyens de contrôles (multimètre, manomètre, clé dynamométrique,...), Les outillages (jeu d'outillages d'une boîte à outils) sont mis à disposition.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le démontage et le remontage sont réalisés méthodiquement selon les informations disponibles (documentation, plan, mode opératoire, ...)</li> <li>• Les fonctionnalités initialement défaillantes sont testées selon les consignes (gamme, procédure, instruction, sécurité ...) en cas de dérive les raisons sont justifiées.</li> <li>• Le composant ou sous-ensembles à remplacer ou à réparer est identifié, le lien entre l'installation et les schémas électriques, hydrauliques-pneumatiques /documentations techniques/ nomenclature, différenciation fonctionnelle avec les autres composants ou éléments sont précisés.</li> <li>• Lors de la mise en service, les modes de conduites de l'équipement sont judicieusement exploités (mode : pas à pas, réglage, automatique, ...).</li> </ul>	<p>La pièce ou le sous-ensemble est correctement installé (position, étanchéité, raccordements, repérages, ...).</p> <p>Les essais et la montée en cadence est assurée à l'issue de l'intervention</p> <p>Le temps d'intervention est respecté.</p>
		<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'outillage et le matériel de contrôle utilisé sont adaptés aux situations rencontrées (multimètre, manomètre, clé dynamométrique,...)</li> <li>• Le composant ou le sous ensemble à remplacer correspond aux prescriptions du constructeur (schéma, nomenclature, ...).</li> </ul>	
		<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Les informations techniques sont recherchées auprès du bon interlocuteur dans un langage adapté. L'information est traitée sur la durée de l'immobilisation de l'équipement pour le remplacement de la pièce ou du sous ensemble.</p>	
		<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La zone d'intervention, ainsi que la machine ou l'installation sont mises en sécurité (condamnation, consignation, élimination des énergies résiduelles, mises à la terre), les protections individuelles sont vérifiées et portées</li> <li>• Les risques sécurité sont identifiés avant une mise en fonctionnement et les mesures appropriées sont prises (information des utilisateurs, mise en sécurité, condamnation d'accès, ...).</li> <li>• Les consignes de travail (santé, sécurité, environnement), sont connues et respectées.</li> </ul>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>5 Collecter et capitaliser des informations relatives à l'activité</b></p>	<p>A partir des ressources disponibles.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b> Le vocabulaire et les références techniques nécessaires sont utilisés et appropriés.</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b> Les indicateurs et sources de données sont sélectionnés (suivis d'indicateurs, tableau de relevés, rapports d'interventions, observation de situations de travail...). En fonction des ressources de l'entreprise, ces indicateurs et sources de données peuvent être accessibles via des outils numériques.</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b> Les personnes pouvant contribuer à enrichir les informations à capitaliser sont identifiées et sollicitées dans un langage adapté.</p> <p><b><u>Selon quelles contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b> Les informations collectées sont synthétisées de manière manuelle ou informatique.</p>	<p>Les données d'intervention sont synthétisées dans le cadre d'une mise en historique et permettent d'en faire une analyse économique et technique.</p> <p>Dans le cadre de la :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Production et/ou maintenance : pannes, dysfonctionnements... ou</li> <li>- Qualité : non-conformité, rebuts, défauts, manque... ou</li> <li>- Sécurité : dangers en situation de travail, accidents, premiers soins...</li> </ul>

<p><b>6 Analyser les informations et participer à une action de progrès</b></p>	<p>A partir des informations capitalisées.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>  La recherche effective d'actions de progrès pour diminuer les incidents (de production, qualité ou sécurité) s'appuie sur une connaissance technique du processus.</p> <p>Les méthodes de résolution de problème sont utilisées (par exemple : 5M, 5 pourquoi, QQOQCP, Pareto...).</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>  Les propositions sont formulées dans le cadre d'un groupe de travail (Chantier, Cercle de Qualité...)</p> <p>Le cas échéant les supports prévus dans l'entreprise sont renseignés (par exemple : A3 ou A0 de résolution de problème, ...)  En fonction des ressources de l'entreprise, ces supports peuvent être au format numérique.</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b>  Les informations sont communiquées aux personnes concernées (participants à l'action, responsable, ...).  La communication est adaptée en fonction des interlocuteurs (termes techniques appropriés et explications compréhensibles) et leurs avis sont pris en compte.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>  Les actions proposées tiennent compte des contraintes techniques, environnementales et de sécurité.  Les délais de réalisation sont suivis, en cas d'écart, l'alerte est donnée.</p>	<p>Les informations capitalisées sont exploitées.</p> <p>La pertinence de l'action de progrès permet d'améliorer au moins un indicateur (la fiabilité, la qualité, la sécurité, les coûts d'arrêt ou d'intervention...).</p> <p>L'efficacité du résultat obtenu à l'issue de l'action de progrès est démontrée.</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 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.

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

#### A) Validation des compétences professionnelles

L'évaluation des compétences 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 compétences 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 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.

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

L'évaluation des compétences 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 compétences professionnelles du référentiel de certification sur les éléments mis en œuvre par le candidat lors de la réalisation de projets ou activités professionnels.

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

Les CQPM, ou les blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP, sont attribués aux candidats<sup>2</sup> 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, au regard des critères observables et/ou mesurables d'évaluation.

---

<sup>2</sup> Le terme générique « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate.