

## REFERENTIEL DU CQPM

### TITRE DU CQPM : Technicien (ne) d'Atelier en Installations Automatisées (T.A.I.A.)

#### I OBJECTIF PROFESSIONNEL DU CQPM

*Le (la) technicien(ne) d'Atelier en Installations Automatisées intervient<sup>1</sup> sous l'autorité d'un responsable hiérarchique. Il (elle) est généralement le (la) référent(e) technique, interface entre l'utilisateur et le système automatisé de la machine, en lien avec les services supports.*

*Il (elle) a en charge, en relation permanente avec les utilisateurs, l'exploitation de l'automatisation des systèmes de production.*

Les missions ou activités confiées au titulaire peuvent porter à titre d'exemples non exhaustifs sur :

- La mise en œuvre technique (assistance à la conduite, au réglage, à la maintenance de niveau 2<sup>2</sup>) ;
- Le suivi et la mise à jour des données et paramètres d'exploitation automatisées ;
- L'amélioration technique liée à l'amélioration continue ;
- La contribution dans la mise en place de la maintenance préventive.

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

- 1) Analyser le fonctionnement d'un cycle machine
- 2) Traiter les problèmes d'exploitation liés au cycle machine
- 3) Transmettre aux utilisateurs les bonnes pratiques d'exploitation sur l'équipement
- 4) Effectuer des réglages et mise en cadence machine
- 5) Diagnostiquer un dysfonctionnement lié au système automatisé
- 6) Effectuer un échange standard d'un sous-ensemble fonctionnel de l'installation
- 7) Identifier des pistes d'améliorations possibles et proposer des solutions
- 8) Transmettre les informations liées à son activité aux différents interlocuteurs

---

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

<sup>2</sup> De la norme AFNOR X 60-000

## II REFERENTIEL DE CERTIFICATION

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<b>1. Analyser le fonctionnement d'un cycle machine</b>	Sur une ou plusieurs installations automatisées mettant en œuvre plusieurs technologies (électrique, pneumatique, hydraulique...)	<input type="checkbox"/> L'ensemble des paramètres techniques de l'installation est connu et mis en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> <li>• paramètres standards de fonctionnement</li> <li>• méthodologies de conduite et de réglage</li> <li>• mode automatique, pas à pas, marches dégradées...</li> </ul>
	La documentation est mise à disposition : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentation technique de l'installation automatisée mise à disposition du candidat (caractéristiques du système automatisé, plans, schémas... propres à l'installation...)</li> <li>• Documentations de production</li> </ul>	<input type="checkbox"/> L'analyse du fonctionnement s'appuie sur une méthode structurée et itérative des paramètres : <ul style="list-style-type: none"> <li>• cadences de production,</li> <li>• sécurité machine, qualité</li> <li>• avis des utilisateurs et/ou des services concernés...</li> </ul>
		<input type="checkbox"/> La justification du résultat de l'analyse est donnée à partir des données de référence et en s'appuyant si nécessaire sur des données complémentaires (recherche d'évènements liés à la qualité, la sécurité, la productivité...)
<b>2. Traiter les problèmes d'exploitation liés au cycle machine.</b>	Sur un système automatisé mettant en œuvre plusieurs technologies (électrique, pneumatique, hydraulique...) et piloté par un automate	<input type="checkbox"/> Les principales dérives de fonctionnement et d'exploitation ainsi que leurs causes sont identifiées et les problèmes d'exploitation décelés par les utilisateurs sont recueillis, analysés et traités, dans le respect des urgences et impératifs de production.
	La documentation technique de l'installation automatisée et les documentations de production sont mises à disposition.	<input type="checkbox"/> L'analyse des causes s'appuie sur une méthode structurée (formulation d'hypothèses, vérifications, mesures, constats, indicateurs de productivité, qualité,...)
		<input type="checkbox"/> Les causes sont identifiées et les solutions à mettre en œuvre tiennent compte des impératifs, des contraintes (sécurité, sauvegarde du produit...) et des instructions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• interventions immédiates (changements composants, réglages, informations utilisateurs...)</li> <li>• interventions différées dans l'attente d'une correction définitive du problème. (solutions palliatives, alerte, traçabilité interventions,...)</li> </ul>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<p>3. <b>Transmettre aux utilisateurs les bonnes pratiques d'exploitation sur l'équipement</b></p>	<p>Sur un système automatisé mettant en œuvre plusieurs technologies (électrique, pneumatique, hydraulique...) et piloté par un automate.</p> <p>La documentation technique de l'installation automatisée est mise à disposition.</p>	<p><input type="checkbox"/> L'ensemble des informations nécessaires à l'exploitation de l'équipement est transmis dans un langage adapté à l'utilisateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Caractéristiques liées au processus de production (déroulement des modes opératoires, des cycles de production, niveaux de performances attendus...)</li> <li>● Mise en évidence des points de vigilances de prévention des sources d'erreurs de conduite et de réglage (messages d'alertes, repères visuels, systèmes anti-erreur...)</li> </ul>
<p>4. <b>Effectuer des réglages et mises en cadence machine</b></p>	<p>Sur un système automatisé mettant en œuvre plusieurs technologies (électrique, pneumatique, hydraulique...) et piloté par un automate</p> <p>La documentation technique de l'installation automatisée est mise à disposition du candidat.</p> <p>Les exigences d'exploitation attendues sont fixées (cadence, temps de cycle...).</p>	<p><input type="checkbox"/> Les principaux paramètres de réglages nécessaires à l'action sont identifiés.</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> Les ajustements ou corrections apportés sont réalisés méthodiquement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● référence aux valeurs standards,</li> <li>● mode de réglages (modification d'un paramètre à la fois, opérations itératives, retour à la référence en cas de dérive, exploitation du système automatisé...),</li> <li>● respect des exigences de sécurité homme/ machine et des procédures existantes,</li> <li>● traçabilité des actions réalisées...</li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> Les réglages sont fiables (reproductibilité, performance de l'équipement, stabilité) et répondent aux exigences d'exploitation en terme de productivité, qualité et sécurité.</p>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<p><b>5. Diagnostiquer un dysfonctionnement lié au système automatisé</b></p>	<p>A partir d'une demande écrite ou verbale</p> <p>Sur un système automatisé mettant en œuvre plusieurs technologies (électrique, pneumatique, hydraulique...) et présentant un dysfonctionnement</p> <p>La documentation technique de l'installation automatisée est mise à disposition.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Le diagnostic est conduit méthodiquement en s'appuyant sur les symptômes constatés et hypothèses formulées et permet d'aboutir logiquement à la cause racine du dysfonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur le plan fonctionnel : analyse de la fonction et actions non réalisées (analyse des données entrée / sorties interface, des réceptivités automate, chaînes de commandes, chaînes d'actions...)</li> <li>• Sur le plan séquentiel : analyse de l'ordre logique des étapes</li> <li>• Sur le plan matériel : Identification et analyse du sous ensemble défaillant</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Les avis des différents interlocuteurs ont été recherchés et pris en compte (degré de gravité du dysfonctionnement, fréquence,...).</li> <li><input type="checkbox"/> Les conséquences potentielles du dysfonctionnement sont correctement appréciées (productivité, qualité, sécurité, environnement, délai,...) et les mesures et actions à prendre sont identifiées et proposées en fonction des différentes contraintes.</li> </ul>
<p><b>6. Effectuer un échange standard d'un sous-ensemble fonctionnel de l'installation</b></p>	<p>Sur un composant standard accessible et facile à changer (vérin, capteur, pièces d'usures, courroie...)</p> <p>Les moyens matériels (outillages et composants) et la procédure détaillée de l'intervention sont mis à disposition</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> L'échange du sous-ensemble fonctionnel est réalisé méthodiquement à l'aide des moyens et outillages adaptés dans le respect de la procédure de maintenance et dans le temps imparti. L'ensemble est fonctionnel à l'issue de l'intervention.</li> <li><input type="checkbox"/> Les paramétrages et réglages réalisés après intervention permettent de revenir aux conditions d'origine.</li> <li><input type="checkbox"/> La méthode de réglage, s'appuie sur une démarche structurée et itérative, avec pour référence une valeur connue.</li> <li><input type="checkbox"/> L'intervention est réalisée dans le respect de règles et procédures de consignation et condamnation (vérification d'absence d'énergie et séparation mécanique des sources d'énergie).</li> <li><input type="checkbox"/> La sécurité individuelle et collective est respectée, les EPI sont portés tout au long de l'intervention.</li> </ul>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<b>7. Identifier des pistes d'amélioration possibles et proposer des solutions.</b>	Sur un système automatisé mettant en œuvre plusieurs technologies (électrique, pneumatique, hydraulique...) et présentant un dysfonctionnement	<input type="checkbox"/> Les dérives ou écarts de fonctionnements sont signalés ou identifiés (arrêts de cycles, perte de cadence, micro arrêts, marches à vides, marches dégradées, non qualité, sécurité...). Ils sont pris en compte de manière spontanée dans la démarche d'amélioration.
	La documentation technique de l'installation automatisée est mise à disposition.  Dans le cadre de l'activité professionnelle habituelle	<input type="checkbox"/> Des solutions pertinentes sont proposées : <ul style="list-style-type: none"> <li>• sur le plan technique (modifications, réglages, propositions de modifications éventuelles de plans, schémas, programmes et dossiers machines....)</li> <li>• justification de l'ordre de grandeur coût/efficacité</li> <li>• impératifs de qualité, sécurité et productivité pris en compte</li> <li>• avis des utilisateurs</li> </ul>
<b>8. Transmettre les informations liées à son activité aux différents interlocuteurs</b>	Dans le cadre de l'activité professionnelle habituelle	<input type="checkbox"/> L'ensemble des acteurs impactés par l'amélioration ou la modification est informé : <ul style="list-style-type: none"> <li>• des informations techniques de retour d'exploitation</li> <li>• des difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre</li> <li>• des états d'avancements et orientations techniques</li> <li>• de la nécessité d'adaptation et de mise à jour des supports d'exploitation (procédures, manuels d'utilisation, maintenance de 1<sup>er</sup> niveau...)</li> </ul>
		<input type="checkbox"/> Les informations sont transmises selon les instructions au bon interlocuteur et dans un langage adapté.

### III CONDITIONS D'ADMISSIBILITE

Pour que le candidat<sup>3</sup> soit déclaré admissible par le jury de délibération l'ensemble des capacités professionnelles décrites dans le référentiel de certification doit être acquis.

### IV MODALITES D'EVALUATION

#### IV.1 Conditions de mise en œuvre des évaluations en vue de la certification

- Tout engagement dans une démarche ayant pour objet le CQPM (formation, validation des acquis..) implique l'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 ressource, 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 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.

#### IV.2 Mise en œuvre des modalités d'évaluation

Les capacités professionnelles sont évaluées à l'aide des critères avec niveau d'exigence et selon les conditions de réalisation définies dans le référentiel de certification.

##### **A) Validation des capacités professionnelles**

L'acquisition de chacune des capacités professionnelles est validée par une commission d'évaluation sur la base :

- des différentes évaluations
- de l'avis de l'entreprise
- de l'entretien avec le candidat

---

<sup>3</sup> Le terme générique « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate.

## **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 du référentiel de certification (capacités professionnelles et/ou critères) sur les éléments mis en œuvre par le candidat lors de la réalisation de projets ou activités professionnels.