

## REFERENTIEL DU CQPM

Titre du CQPM : Technicien (ne) de Cellule d'Essais

### 1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

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

*Le (la) technicien (ne) de cellule d'essais a pour principale mission le pilotage d'une ou plusieurs cellules d'essais pour la validation des caractéristiques (limites) et les performances de l'élément à tester (moteur à combustion interne, moteur électrique, ...) par rapport aux exigences du client.*

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

- *L'instrumentation de l'élément à tester ;*
- *La configuration de la cellule d'essais ;*
- *Le suivi des essais ;*
- *La réalisation de la maintenance de 2ème niveau<sup>1</sup> ;*
- *La résolution de problème (gestion des non-conformités, mauvais fonctionnement, ...)*

#### 1.2. Environnement de travail

*Le (la) technicien (ne) de cellule d'essais évolue, en atelier de production, au sein du service essai et de par le pilotage d'une ou plusieurs cellules d'essai, a en charge la validation des caractéristiques de l'élément à tester (moteur à combustion interne, moteur électrique, ...) ainsi que ses performances. La plateforme composée de l'élément à tester instrumenté (capteurs) est raccordé aux différentes énergies de la cellule d'essai : électrique, hydraulique, pneumatique.*

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

*Le (la) technicien (ne) de cellule d'essais est placé(e) sous le contrôle d'un(e) agent, le plus généralement d'un niveau de qualification supérieur. De par son niveau d'expertise sur la cellule d'essais, il (elle) est l'interlocuteur privilégié des services supports (industrialisation, méthodes, bureau d'études, qualité) mais aussi des collaborateurs (trices) d'atelier d'un niveau inférieur.*

*Il (elle) agit à partir d'instructions d'ordre général, lui laissant ainsi le choix sur la chronologie des opérations à réaliser sur la cellule d'essais, dans le but de limiter les temps d'arrêt des essais.*

*Son expertise sur la cellule d'essais permet au (à la) technicien (ne) de cellule d'essais de proposer des solutions d'amélioration qu'il (elle) pourra mettre en œuvre afin de présenter leur efficacité.*

---

<sup>1</sup> Au sens de la norme NF X 60-010 : Actions qui nécessitent des procédures simples et/ou des équipements de soutien (intégrés au bien ou extérieurs) d'utilisation ou de mise en œuvre simple.

## 2. REFERENTIEL DE CERTIFICATION DU CQPM

### 2.1. Capacités professionnelles du CQPM

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

Capacités Professionnelles	Intitulé des regroupements de capacités professionnelles en unités cohérentes <sup>2</sup>
<b>1- Organiser les essais de la cellule d'essais</b>	UC 1 : La mise en route d'une cellule d'essais
<b>2- Instrumenter l'élément à tester avec les instruments de mesure</b>	
<b>3- Raccorder l'élément à tester à la cellule d'essais</b>	
<b>4- Piloter les moyens de la cellule</b>	UC 2 : Le pilotage d'une cellule autonome
<b>5- Assurer les opérations de maintenance de 2ème niveau</b>	
<b>6- Définir et mettre en œuvre des solutions d'amélioration</b>	UC 3 : L'amélioration de la performance de la cellule autonome
<b>7- Formaliser les consignes et instructions à travers ses bonnes pratiques professionnelles</b>	
<b>8- Assurer l'interface technique entre la cellule, les services supports et la hiérarchie</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-Organiser les essais de la cellule d'essais</b>	<p>Les demandes d'essai sont mises à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documents techniques : Référence de l'essai, caractéristiques de l'élément à tester, ...</li> <li>• Documents de travail : fiches d'instruction, fiches de suivi, déroulement d'essai, ...</li> </ul>	<input type="checkbox"/> L'organisation des essais sur la cellule d'essais est définie de manière à limiter les temps d'arrêt des essais : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ordonnancement et le lancement des phases d'équipement de l'élément à tester sont réalisés en respectant les demandes d'essais.</li> <li>• L'ordonnancement et le lancement des différents essais sont réalisés en conformité avec les procédures et les organisations de production mises en place au sein de l'entreprise.</li> </ul>
		<input type="checkbox"/> Le hiérarchique est informé de l'organisation choisie <input type="checkbox"/> En cas de nécessité, les services support (méthodes, industrialisation) sont tenus informés.
		<input type="checkbox"/> L'engagement de la cellule d'essais est anticipé en relation avec les services supports (ordonnancement, logistique) afin de ne pas pénaliser les temps d'essai.
		<input type="checkbox"/> L'environnement de travail est organisé conformément aux prescriptions <input type="checkbox"/> Les risques en termes de sécurité sont identifiés, le choix des Equipements de Protection Individuelle est adapté, leur utilisation est maîtrisée <input type="checkbox"/> Le fonctionnement des Equipements de Protection Collective est vérifié.
<b>2-Instrumenter l'élément à tester avec les instruments de mesure</b>	<p>La demande d'essai est mise à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documents techniques : Référence de l'essai, caractéristiques de l'élément à tester, ...</li> <li>• Documents de travail : fiches d'instruction, fiches de suivi, déroulement d'essai, ...</li> </ul> <p>Les équipements de (instruments de mesure, capteurs, ...) sont mis à disposition.</p>	<input type="checkbox"/> Les équipements (instruments de mesure, capteurs, ...) sont montés sur l'élément à tester conformément aux instructions de travail. <input type="checkbox"/> La validité des instruments de mesure est vérifiée (fréquence des calibrages). Si nécessaire, le remplacement de l'instrument est réalisé, l'opération est formalisée.
		<input type="checkbox"/> L'ordre chronologique de montage des équipements sur l'élément à tester choisi limite les temps d'arrêt d'essai.
		<input type="checkbox"/> En cas de défaillances (problème équipement, panne sur l'instrument de mesure, ...) les personnes concernées sont identifiées et alertées (hiérarchique de production, service maintenance, ...) conformément aux exigences définies en entreprise.
		<input type="checkbox"/> L'utilisation des outillages pour le montage des équipements sur l'élément à tester est maîtrisée.
		<input type="checkbox"/> Le choix des Equipements de Protection Individuelle est adapté aux risques de sécurité identifiés. Leur utilisation est maîtrisée. <input type="checkbox"/> Le fonctionnement des Equipements de Protection Collective est vérifié.

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence
<p><b>3-Raccorder l'élément à tester à la cellule d'essais</b></p>	<p>La demande d'essai est mise à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documents techniques : Référence de l'essai, caractéristiques de l'élément à tester, ...</li> <li>• Documents de travail : fiches d'instruction, fiches de suivi, déroulement d'essai, ...</li> </ul> <p>L'élément à tester est instrumenté et positionné sur son bâti et est mis à disposition.</p>	<input type="checkbox"/> L'ensemble élément à tester instrumenté (moteur à combustion interne, équipement de mesure, bâti) est raccordé à la cellule d'essai (énergies (électrique, hydraulique, pneumatique), Plateforme Banc (volant/frein d'inertie))
		<input type="checkbox"/> La communication avec la salle de pilotage est vérifiée (Système d'acquisition, système de surveillance (caméra), pupitre de commande, système de supervision, ...)
		<input type="checkbox"/> La configuration de la cellule d'essais est consignée en respectant les exigences de l'entreprise.
		<input type="checkbox"/> La chronologie des opérations de raccordement de l'ensemble choisie permet une configuration de la cellule d'essais optimisée.
		<input type="checkbox"/> Le choix des Equipements de Protection Individuelle est adapté aux risques de sécurité identifiés. Leur utilisation est maîtrisée. <input type="checkbox"/> Le fonctionnement des Equipements de Protection Collective est vérifié. <input type="checkbox"/> Le fonctionnement des dispositifs de sécurité (carter de sécurité, détecteur de présence, ...) des différents moyens de production de la cellule est vérifié.
<p><b>4-Piloter les moyens de la cellule</b></p>	<p>Les réglages des moyens de la cellule ont été validés. L'outil de suivi de la production est mis à disposition.</p>	<input type="checkbox"/> L'interprétation des indicateurs de suivi des moyens de la cellule permet d'identifier les actions préventives ou correctives à réaliser sur les moyens de la cellule : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les actions préventives sont mises en œuvre (ajustement réglage, remplacement outil, ...)</li> <li>• Les actions correctives sont mises en place dans le respect des consignes en vigueur (défaillance, ...)</li> <li>• L'efficacité de l'action est vérifiée</li> </ul>
		<input type="checkbox"/> Les résultats de mesure obtenus sont consignés dans les documents qualité (outil de suivi (carte de contrôle), ...)
		<input type="checkbox"/> La fréquence de contrôle des indicateurs de suivi des moyens de la cellule est respectée.
		<input type="checkbox"/> Le périmètre d'intervention est identifié et respecté <input type="checkbox"/> L'ensemble des actions préventives et correctives est consigné permettant de tenir informées les personnes concernées (service qualité, hiérarchique, procédés, ...)
		<input type="checkbox"/> Les risques en termes de sécurité sont identifiés, le choix des Equipements de Protection Individuelle est adapté, leur utilisation est maîtrisée <input type="checkbox"/> Le fonctionnement des Equipements de Protection Collective est vérifié.

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence
<b>5-Assurer les opérations de maintenance de 2ème niveau</b>	Les procédures détaillées dans les instructions de maintenance sont mises à disposition.	<input type="checkbox"/> Le contrôle des paramètres des éléments d'usure des moyens de la cellule est réalisé, dans le cadre de son périmètre ou champ d'intervention : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le dépannage par échange standard des éléments prévus à cet effet est réalisé ;</li> <li>• Les opérations mineures de maintenance préventive (graissage, contrôle de bon fonctionnement, ...) sont réalisées</li> </ul> <input type="checkbox"/> L'intervention est consignée
	Les moyens nécessaires pour réaliser l'opération de maintenance sont mis à disposition (outillage portable défini par les instructions de maintenance).	<input type="checkbox"/> En cas de problème rencontré (manque composant, ...), l'information est consignée permettant d'informer les personnes concernées (hiérarchiques, service maintenance, magasinier, ...).
	Les pièces de rechange sont mises à disposition.	<input type="checkbox"/> L'utilisation des moyens pour réaliser l'opération de maintenance est maîtrisée.
		<input type="checkbox"/> Les procédures détaillées dans les instructions de maintenance sont appliquées.
		<input type="checkbox"/> Les risques en termes de sécurité sont identifiés, le choix des Equipements de Protection Individuelle est adapté, leur utilisation est maîtrisée <input type="checkbox"/> Le fonctionnement des Equipements de Protection Collective est vérifié.
<b>6-Définir et mettre en œuvre des solutions d'amélioration</b>	Dans le cadre d'améliorations à apporter sur des moyens de la cellule sur les domaines de la qualité ou des méthodes.	<input type="checkbox"/> Les solutions d'amélioration retenues sont justifiées à partir de critères objectifs (exemple : Coût / Délai de mise en œuvre) <input type="checkbox"/> Dans le respect de son périmètre ou de son champ d'intervention, les solutions d'amélioration sont mises en œuvre de manière opérationnelle et les modifications sont consignées. <input type="checkbox"/> L'efficacité des solutions d'amélioration est vérifiée (résultats obtenus par rapport aux résultats attendus)
	Amélioration d'ordre : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériel : nouveaux éléments sur la cellule (capteurs, ajouts de briques technologiques, matériels, logiciels ..)</li> <li>• Organisationnel</li> </ul>	<input type="checkbox"/> A partir de l'analyse, les interlocuteurs appropriés sont identifiés et sollicités <input type="checkbox"/> Les personnes impactées (équipers, services support (qualité, méthodes, industrialisation), ...) par la mise en place des solutions d'amélioration sont informées.
	Les indicateurs de performance de la cellule sont à disposition (TRS, Taux de qualité, Taux de disponibilité Opérationnelle, ...).	<input type="checkbox"/> La méthode appliquée dans la démarche d'amélioration est structurée : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification de la problématique avec des données terrain</li> <li>• Recherche de la ou des causes de la problématique</li> <li>• Identification des résultats attendus des solutions d'amélioration</li> </ul>
		<input type="checkbox"/> Le choix des outils utilisés (QQOQCP, Ishikawa, arbre des causes, 5 Pourquoi, Analyse smart data ...) est adapté aux différentes étapes de la démarche, leur utilisation est maîtrisée.
		<input type="checkbox"/> La mise en œuvre des solutions d'amélioration est assurée dans les conditions de sécurité et contraintes d'exploitation. Elle n'engendre pas de risque sur la qualité du produit et du processus de fabrication.

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence
<b>7-Formaliser les consignes et instructions à travers ses bonnes pratiques professionnelles</b>	Dans le cadre de son activité, à partir de ses pratiques professionnelles	<input type="checkbox"/> Les pratiques professionnelles sont identifiées (questions couramment posées, opération à haute valeur ajoutée, ...) et formalisées (Fiche d'instruction, vidéo...)
		<input type="checkbox"/> La formalisation est soumise aux personnes concernées (hiérarchiques, services supports (industrialisation, méthodes, ...) pour validation
		<input type="checkbox"/> Le vocabulaire technique et les références techniques nécessaires sont utilisés et appropriés.
<b>8-Assurer l'interface technique entre la cellule, les services supports et la hiérarchie</b>	Dans le cadre de la structure et de l'organisation de l'entreprise, à partir d'au minimum deux situations de travail différentes	<input type="checkbox"/> Les informations relatives à la cellule sont analysées et transmises à la hiérarchie ou aux autres services de manière synthétique, exploitable et représentative de la réalité des situations.
		<input type="checkbox"/> Une vision transversale est privilégiée dans les relations avec les collaborateurs, les services supports, les autres cellules, les clients (internes et/ou externes). Les propositions formulées visent l'intérêt de l'ensemble
		<input type="checkbox"/> Les engagements pris avec les fonctions transversales (services supports, autres unités) sont menés à bien dans une logique de relation client fournisseur.

### 3. CONDITIONS D'ADMISSIBILITE

Les CQPM, ou les blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP, sont attribués aux candidats<sup>3</sup> 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).

---

<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 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.