

## REFERENTIEL DU CQPM

Titre du CQPM : **Electro bobinier**

### 1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

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

*L'électro bobinier intervient principalement dans le cadre de la réparation/réhabilitation de machines électriques (tournante/statique), il met en œuvre des connaissances et des savoirs faire techniques<sup>1</sup> afin d'identifier des pannes (mécaniques, électriques) ou des défauts sur bobinages, puis il procède à la réparation des équipements défectueux.*

*Pour cela, il prend en charge et procède à la dépose et au démontage des équipements défectueux puis réalise de nouveaux bobinages, manuellement ou à l'aide de machines (mandrin, gabarit, tour à bobiner,...), dans le but de remettre en état de fonctionnement les appareils électriques tournants (moteur, alternateur, générateur,...), ou statiques (transformateur, inductance, ...).*

*L'électro bobinier est en capacité de reproduire à l'identique le bobinage d'un appareil détérioré, il peut également remonter l'ensemble d'un moteur électrique ou une partie d'installation électromagnétique.*

*Concernant la réalisation des bobines, il sélectionne le fil émaillé ou le méplat en fonction de la section à passer autour d'un noyau magnétique.*

*Durant les opérations de bobinage, l'électro bobinier surveille la tension mécanique exercée sur les matériaux utilisés puis il positionne les bobines réalisées dans des encoches, il réalise la connexion des bobines et les recouvre d'une ou plusieurs couches d'isolants et enfin imprègne le tout d'un vernis isolant.*

*Il peut également fabriquer un noyau ou une carcasse de transformateur (tôles) et remonter l'ensemble d'un moteur électrique ou d'un appareil et en effectuer les réglages, il réalise alors des tests de l'équilibrage statique et dynamique des machines ou équipements sur lesquels il intervient. Tout au long de la fabrication ou de la réparation des éléments bobinés, il opère des contrôles puis vérifie la conformité technique de sa production.*

*Selon les entreprises les activités peuvent concerner la réalisation, la réparation, le réglage, le contrôle des pièces sur machines équipées de bobines ou l'une ou plusieurs de ces tâches.*

*Il renseigne par la suite les supports de suivi de son activité et transmet les informations aux interlocuteurs concernés.*

*Il assure le bon déroulement de son activité dans le respect des objectifs de productivité et des procédures notamment Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement.*

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

- **BDC La réparation d'un ensemble bobiné :**

*Il s'agit pour l'électro bobinier d'appliquer une méthodologie de recherche de pannes afin d'identifier la cause de dysfonctionnement de l'ensemble bobiné qui lui est confié. Puis, afin de faciliter les opérations de remontage, il procède aux différents repérages des pièces, il relève également les caractéristiques des bobinages et composants avant de retirer la partie défectueuse qu'il a identifiée. Enfin, il reproduit à l'identique les bobines identifiées défectueuses.*

- **BDC L'insertion des bobines :**

<sup>1</sup> La mise en œuvre de cette qualification peut nécessiter des habilitations spécifiques.

*Cette activité consiste à mettre en place les isolants du circuit magnétique afin que l'ensemble des surfaces ne soient pas en contact direct avec les bobines qui y sont insérées avec les moyens et matériels adaptés. Puis, les bobines qui ont été réalisées sont introduites dans les circuits magnétiques, elles sont mises en forme et connectées dans le respect des caractéristiques dimensionnelles indiquées dans les schémas, plans ou instructions.*

*La finalité de cette activité est d'isoler puis mettre en place les bobines produites et les former selon les contraintes géométriques imposées par le plan d'encombrement.*

- **BDC Le contrôle et l'assemblage d'ensembles bobinés :**

*Il s'agit pour l'électro bobinier de procéder au remontage de l'ensemble bobiné, puis réaliser l'ensemble des contrôles nécessaires avant la remise en service de l'équipement qui aura été préalablement immergé dans une cuve d'imprégnation selon les prescriptions.*

## **1.2. Environnement de travail**

*L'électro bobinier exerce son activité principalement au sein d'entreprises spécialisées dans le domaine de la maintenance ou de la rénovation d'équipements. Pour cela, il modifie ou restaure des bobinages qui équipent des installations vieillissantes ou défectueuses, ces opérations peuvent se dérouler en atelier ou chez les clients utilisateurs des machines concernées.*

*Selon les situations le travail il peut exercer son activité<sup>2</sup> debout ou assis, sur sites industriels ou en atelier sur poste, le port des équipements de protection individuelle est obligatoire et le port d'équipement d'hygiène peut être exigé selon les zones de production.*

*Les contraintes sont celles de nombreuses activités industrielles, le travail peut s'effectuer en équipe, par roulement, parfois de nuit.*

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

*L'électro bobinier travaille sous la responsabilité d'un responsable d'atelier, chef d'équipe, comme il intervient dans le cadre de dysfonctionnement sur machines équipées d'éléments bobinés principalement en atelier, il peut également être conduit à se déplacer et communiquer avec les utilisateurs des machines qu'il doit réparer ou entretenir. Son environnement de travail déterminera les interfaces de communication avec les différents services ainsi que la nature des relations internes et externes*

---

<sup>2</sup> La mise en œuvre de cette qualification peut nécessiter des habilitations spécifiques.

## 2. 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>BDC</b> <b>La réparation d'un ensemble bobiné</b>	1. Diagnostiquer une panne et préparer la réparation d'un ensemble bobiné	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La lecture de plans, de schémas,</li> <li>- La réalisation de schémas,</li> <li>- La terminologie autour de la maintenance,</li> <li>- Les méthodologies de recherche de pannes,</li> <li>- Les risques, limites d'intervention et règles de sécurité,</li> <li>- Les fondamentaux de l'électrotechnique,</li> <li>- Les bases du calcul,</li> </ul>
	2. Identifier et relever un schéma de bobinage	
	3. Réparer un ensemble bobiné défectueux	
<b>BDC</b> <b>L'insertion des bobines</b>	1. Isoler et insérer les éléments bobinés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La lecture de plans, de schémas</li> <li>- Le vocabulaire technique</li> <li>- Les techniques de montage, d'assemblage et connexion</li> <li>- Les différentes normes Qualité-Hygiène/Sécurité/Environnement liées à la production,</li> </ul>
	2. Mettre en forme et connecter les bobines	
<b>BDC</b> <b>Le contrôle et l'assemblage d'ensembles bobinés</b>	1. Effectuer des contrôles dimensionnels et électriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La documentation liée à une production de bobines,</li> <li>- La lecture de plans, de schémas,</li> <li>- Le vocabulaire technique,</li> <li>- Les techniques d'imprégnation</li> <li>- Les techniques de montage, d'assemblage et démontage,</li> <li>- Les différentes normes Qualité-Hygiène/Sécurité/Environnement, liées à la production,</li> </ul>
	2. Préparer et réaliser l'imprégnation d'un ensemble bobiné	
	3. Remettre en service un ensemble bobiné	

### 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
<b>1 Diagnostiquer une panne et préparer la réparation d'un ensemble bobiné</b>	<p>À partir d'une machine bobinée défectueuse,</p> <p>Les moyens afférents à l'activité sont mis à disposition (outils, outillages, consommables, instruments et matériels de mesures, machines, fours, équipements de protection individuelle, ...)</p> <p>Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement sont mises à disposition.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>            Une méthodologie de recherche de panne est utilisée (collecte d'informations, recherche des causes, formulation et vérification des hypothèses, ...) elle aboutit sur un diagnostic éventuellement conforté par des mesures adaptés (vibrations, résistance, courant, ...)            La méthode mise en œuvre tient compte du type de bobinage (statique, dynamique, inductance,...) elle est justifiée par les caractéristiques de la bobine ou de l'ensemble bobiné (nombre de spires, diamètre des spires, grade du fil, ...)</p>	<p>Le diagnostic est réalisé, la cause de la panne est localisée et identifiée.</p> <p>La préparation de la réparation (le démontage en vue du remontage des différents assemblages) est réalisée dans un ordre logique avec un souci de précautions adaptées aux pièces à remplacer (protection, repérage,...).</p> <p>Le débobinage de la machine est préparé, l'intégrité du circuit magnétique est préservée.</p>
		<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>            Les instruments/matériel de mesure permettant de diagnostiquer les pannes sont utilisés : voltmètre, ohmmètre, multimètre, fluxmètre, ...            Les outils, outillages, matériels et consommables utilisés sont adaptés à l'activité (four à pyrolyse, dissolvant, chalumeau, ...)            Le cas échéant :            Les moyens de manutention ou de levage sont prévus,            Les documents techniques de relevés de valeurs sont identifiés et utilisés.</p>	
		<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b>            Les différents interlocuteurs sont identifiés et questionnés (recueil des informations et données auprès du client, des usagers, des capteurs télé-connectés, ...)            Les causes probables de la panne sont présentées au responsable.</p>	
		<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>            L'intervention est réalisée en respectant les règles de sécurité.            Les moyens de protection individuelle et collective adaptés à la situation sont portés ou utilisés tout au long de l'opération.            Les produits constatés défectueux sont isolés dans une zone dédiée.</p>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>2 Identifier et relever un schéma de bobinage</b></p>	<p>À partir d'une machine bobinée,</p> <p>À partir des schémas, plans de bobinages d'une machine</p> <p>Les moyens afférents à l'activité sont mis à disposition (accessoires, outils, outillages, équipements de protection individuelle, collectif, ...)</p> <p>Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement sont mises à disposition.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>  Le relevé des caractéristiques de bobinage et des composants est effectué par des comptages et mesures (diamètre du fils, nombre de spires, section, type d'isolants, dimension du chignon, ...).</p>	<p>Les schémas de bobinages existants sont identifiés lus et interprétés.</p>
		<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>  Un contrôle visuel est réalisé  Les outils de mesures adaptés sont utilisés : micromètre, pied à coulisse, jauge, ...  Le cas échéant, les moyens numériques mis à disposition sont utilisés selon les usages au sein de l'entreprise.</p>	<p>À défaut ou en complément, un repérage rigoureux et un croquis de l'installation sont réalisés afin de permettre la dépose puis la repose des bobinages.</p>
		<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b>  Toutes informations afférentes aux bobinages sont collectées auprès des personnes concernées.</p>	<p>Le schéma de bobinage réalisé est conforme à l'existant (type de bobinage, type de connexion,...).</p>
		<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>  Les règles de sécurité, de qualité, d'environnement et 5S afférentes sont connues appliquées et respectées.  Les équipements de protection individuelle adaptés au poste sont identifiés et portés.  Les règles de manutention, gestes et postures au travail sont respectés.</p>	<p>Les caractéristiques techniques et dimensionnelles des composants sont identifiés et définis selon les références techniques, ils sont adaptés aux caractéristiques de la machine (classe d'isolation, sections,...).</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>3. Réparer un ensemble bobiné défectueux</b></p>	<p>À partir d'une machine bobinée défectueuse,</p> <p>À partir des composants et matériels et avec les moyens mis à disposition.</p> <p>À partir des caractéristiques attendues</p> <p>Les équipements de protection individuelle sont mis à disposition.</p> <p>La zone de travail est définie.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>            La méthode mise en œuvre tient compte du type de bobinage et du circuit magnétique (statique, dynamique, inductance,...), elle est adaptée aux opérations à réaliser et n'altère pas la fonctionnalité de l'ensemble,            La méthode est justifiée par les caractéristiques de la bobine ou de l'ensemble bobiné (nombre de spires, diamètre des spires, grade du fil ...)</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>            Les moyens mis en œuvre sont adaptés et en relation avec les opérations à réaliser, par exemple : matériels, outillages, gabarits, touret, tour, machine à bobiner, ...            Les paramètres d'enroulement sont ajustés (pression de galets, tension du fil, vitesse d'enroulement, ...)</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b>            Les supports de suivi de l'intervention sont renseignés et communiqués aux interlocuteurs concernés            Tout écart est constaté et rapporté à la hiérarchie selon les instructions.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>            Les moyens de protection individuelle et collective adaptés à la situation sont portés ou utilisés tout au long de l'opération.            Les consignes de sécurité sont respectées.</p>	<p>Les éléments constitutifs du bobinage sont démontés et repérés.</p> <p>Les éléments bobinés sont désolidarisés du circuit magnétique lequel est nettoyé et vérifié.</p> <p>Les bobines (enroulements, solénoïdes, inductances, ...) sont réalisées conformément aux caractéristiques attendues (techniques, dimensionnelles, ...)</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>4 Isoler et insérer les éléments bobinés</b></p>	<p>À partir d'instructions précises (procédures ou consignes d'isolation, ordre de travail, documents de travail, procédures, modes opératoires, standard de fabrication, ...)</p> <p>À partir d'instructions et/ou schémas et /ou plans de bobinage.</p> <p>Les composants d'isolation diélectriques sont mis à disposition.</p> <p>À partir de bobines réalisées à insérer dans un circuit à isoler mis à disposition</p> <p>Les moyens afférents à l'activité sont mis à disposition (outils, équipements de protection individuelle, ...)</p> <p>Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement sont mises à disposition.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b> L'ensemble des isolants est dimensionné et positionné selon le type de machine (statique, dynamique) ou selon l'implantation de la bobine. La pose de bobines est effectuée conformément aux schémas. Pour un ensemble bobiné, la séparation des bobines et des phases est respectée. La méthode d'immobilisation de l'ensemble est adaptée et n'affecte pas la fonctionnalité attendue du bobinage (résistance physique, mécanique, électrique, ...).</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b> Les isolants utilisés sont adaptés à la classe d'isolation de la machine qui recevra les bobines (nature, épaisseur, ...)</p> <p>Les moyens d'insertion des bobines sont adaptés (insertion mécaniques : contrôle des outillages / manuelle : protection des encoches ...)</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b> Tout écart est constaté et rapporté à la hiérarchie selon les instructions.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b> Les consignes de sécurité sont respectées, les EPI adaptés sont portés tout au long des opérations.</p>	<p>L'isolation du circuit magnétique (manuelle ou mécanisée) est réalisée et vérifiée méthodiquement (dimension, position, ...)</p> <p>Les isolants recouvrent l'ensemble des surfaces du circuit à isoler.</p> <p>L'insertion des bobines est effectuée avec les moyens appropriés conformément aux schémas/plans ou instructions.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>5 Mettre en forme et connecter les bobines</b></p>	<p>À partir d'instructions précises (procédures ou consignes d'isolation, ordre de travail, documents de travail, procédures, modes opératoires, standard de fabrication, ...)</p> <p>Sur un ensemble bobiné à connecter.</p> <p>Les moyens matériels, les produits et composants de connexion sont mis à disposition.</p> <p>A partir d'instructions et/ou schémas de connexion.</p> <p>Deux types de connexions seront réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une par brasage</li> <li>- Une par sertissage.</li> </ul> <p>Sur un produit bobiné nécessitant une mise en forme.</p> <p>Les moyens sont mis à disposition (produit de ficelage, enrubannage, outils,...).</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b> La méthode de mise en forme assure la compacité de l'ensemble réalisé.</p> <p>La méthode mise en œuvre est adaptée au type de connexion à réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Par brasage, induction, sertissage, ...</li> </ul> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b> Les moyens utilisés pour la mise en forme des bobines sont appropriés (ficelage, enrubannage, ...)</p> <p>Les moyens utilisés pour les connexions à réaliser sont adaptés (brasage, sertissage, ...)</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b> Tout écart est constaté et rapporté à la hiérarchie selon les instructions.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b> Les consignes de sécurité sont respectées, les EPI adaptés sont portés tout au long des opérations.</p>	<p>La mise en forme des bobines respecte les dimensions et la géométrie finale représentées sur le plan ou schéma d'encombrement.</p> <p>Les caractéristiques des matériaux utilisés sont préservées (les fils, méplats,... ne sont pas distendus, écrasés,... l'émail ou l'isolant n'est pas détérioré)</p> <p>Les deux types de connexions sont réalisées en référence et conformément aux exigences techniques (préparation, schémas ou consignes de couplage et de connexion, instructions, réglages,...)</p> <p>La rigidité de l'ensemble est assurée.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>6 Effectuer des contrôles dimensionnels et électriques</b></p>	<p>À partir d'instructions précises (procédures ou consignes d'isolation, ordre de travail, documents de travail, procédures, modes opératoires, standard de fabrication, ...)</p> <p>À partir d'instructions et/ou schémas et /ou plans de bobinage.</p> <p>Les composants d'isolation diélectriques sont mis à disposition.</p> <p>À partir de bobines réalisées à insérer dans un circuit à isoler mis à disposition</p> <p>Les moyens afférents à l'activité sont mis à disposition (outils, équipements de protection individuelle, ...)</p> <p>Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement sont mises à disposition.</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b>  Les méthodes de contrôle mise en œuvre sont adaptées aux opérations à réaliser :  -Visuel : esthétique, positionnement des isolants, ...  -Dimensionnel : contrôle de la hauteur des chignons (gabarit,...), longueur des faisceaux (réglet,...)  -Electrique : résistances, diélectriques, équilibrage des phases (suivant couplages), champ tournant, ...  Les procédures, instructions, les étapes de contrôles sont appliquées.</p> <p><b>En matière de moyens utilisés :</b>  Les moyens de contrôles qui sont utilisés sont adaptés aux opérations à réaliser (la vue, règles, réglets, mètres, ohmmètre, mégohmmètre, générateur, micromètre, gabarit, diélectrimètre, alimentation, ...) et au niveau de qualité attendu.  Les documents techniques de relevés de valeurs sont renseignés</p> <p><b>En matière de liens professionnels / relationnels :</b>  En cas d'écarts ou non-conformité constatée lors des contrôles, les informations sont remontées et décrites de façon exhaustive au bon interlocuteur (responsable hiérarchique, fonction support,...) avec un vocabulaire adapté.</p> <p><b>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</b>  Les opérations sont réalisées dans le respect de règles de sécurité.  Le rangement et le nettoyage du lieu sont effectués.  Les EPI adaptés sont portés tout au long des opérations.  Le cas échéant, les moyens de manutention adaptés sont utilisés en tout sécurité.</p>	<p>Les contrôles sont effectués dans le respect des instructions et /ou consignes conformément aux critères d'acceptations et en référence aux relevés, schémas, plans et normes.</p> <p>•Sur le plan physique et dimensionnel :  Contrôle dimensionnel et géométrique de l'ensemble  Contrôle de la compacité de l'ensemble  Contrôle d'aspect de l'isolation</p> <p>•Sur le plan électrique :  Contrôle des paramètres électriques et diélectrique des circuits (résistance, impédance, équilibre des phases, isolement,...)</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>7 Préparer et réaliser l'imprégnation d'un ensemble bobiné</b></p>	<p>À partir d'instructions précises (procédures ou consignes, ordre de travail, documents de travail, modes opératoires, standard de fabrication, données fabricant, ...)</p> <p>Sur un ensemble bobiné à imprégner.</p> <p>Les moyens matériels, les produits et composants sont mis à disposition (vernis, fours d'imprégnation, caches, ...)</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b>  Les paramètres de la cuve d'imprégnation sont réglés selon le vernis utilisé et le type de machine à imprégner (température, durée du cycle, durée d'immersion, temps de polymérisation,...)</p>	<p>Les bobinages à imprégner sont nettoyés</p>
		<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b>  Les moyens adaptés aux opérations de contrôle du vernis sont utilisés (fiche fabricant, viscosimètre, thermomètre, ...)</p>	<p>La qualité du vernis à utiliser est vérifiée conforme aux relevés sinon aux prescriptions (référence, densité, température, contraintes d'utilisation, ...)</p>
		<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b>  Les documents de contrôle et de traçabilité sont renseignés et communiqués au service concerné sinon au client.</p>	<p>Les parties ou éléments de fixation sont protégées avant imprégnation.</p> <p>Le durée du cycle d'imprégnation est respectée conformément aux prescriptions.</p>
		<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b>  Les consignes de sécurité sont respectées, les EPI adaptés sont portés tout au long des opérations.</p>	<p>Les temps de polymérisation sont conformes aux instructions.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p><b>8 Remettre en service un ensemble bobiné</b></p>	<p>À partir d'instructions précises des plans des dossiers de fabrication, des normes.</p> <p>À partir des moyens de contrôles mis à disposition (appareils de mesures, bancs d'essais, de contrôles électriques, sondes, calibres, gabarit,...).</p> <p>Les procédures, instructions, consignes de contrôles sont mises à disposition, les caractéristiques attendues des produits réalisés sont fournies.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b> Les caractéristiques des tests fonctionnels réalisés sont relevées et transmises.</p>	<p>L'ensemble des pièces sont assemblées conformément aux relevés réalisés lors de la préparation.</p> <p>Les contrôles fonctionnels nécessaires sont réalisés (test dynamique, sens de rotation, fonctionnement des sondes et des capteurs,...).</p> <p>L'équilibre des phases est contrôlée conforme aux caractéristiques attendues.</p> <p>Le dossier de suivi de la machine est renseigné.</p> <p>La fonctionnalité du produit est constatée, l'ensemble est réceptionné.</p>
		<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b> Les moyens adaptés aux tests sont utilisés (appareils de mesures, bancs d'essais, de contrôles électriques, sondes, calibres, gabarit,..)</p>	
		<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b> Les résultats des tests mécaniques, électriques et fonctionnels sont consignés et exploitables, le langage technique utilisé est adapté. Les documents de contrôle et de traçabilité sont renseignés et communiqués au service concerné sinon au client.</p>	
		<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b> Les opérations sont réalisées dans le respect de règles de sécurité. Le rangement et le nettoyage du lieu sont effectués. Les EPI adaptés sont portés tout au long des opérations. Le cas échéant, les moyens de manutention adaptés sont utilisés en tout sécurité.</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 de certification.
- L'UIMM territoriale centre de certification et l'entreprise ou à défaut le candidat (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.

### 3.2.2. 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><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><b>ENTREPRISE</b></p> <p>(hors VAE)</p>
<p>Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p><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 ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :</p> <p>1. une observation en situation de travail.</p>	<p><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>(hors VAE)</p>

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.

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

Les CQPM, ou les blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP, sont attribués aux candidats<sup>3</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>3</sup> Le terme générique « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate.