

REFERENTIEL DU CQPM

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

1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

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

La rectification d'une pièce mécanique est une opération destinée à améliorer son état de surface et sa géométrie (à l'échelle du micron). Elle intervient généralement après les opérations de tournage et de fraisage et, dans certains cas, après les opérations de traitement thermique (dureté).

La rectification s'effectue sur une machine-outil conçue à cet effet : la rectifieuse. Comme son nom l'indique, la rectifieuse effectue des opérations de rectification à l'aide d'outils appelés meules, caractérisées par un grain fin et extrêmement dur, ainsi que des vitesses de rotation élevées. Le système de lubrification de la machine, indispensable pour l'usinage dans cette phase, est assuré afin d'éviter les défauts tels que brûlures, criques, tapures...

Les deux techniques principales sont :

- *la rectification plane : meulage horizontal de la pièce de façon à éliminer à plusieurs reprises des couches de matériau.*
- *la rectification cylindrique : la pièce tourne sur elle-même et la meule tourne et se déplace en effectuant sa course soit parallèlement à l'axe de la pièce, soit perpendiculairement à l'axe de la pièce (rectification en plongée).*

Il s'agit de réaliser une pièce d'une surface (plan, cylindre de révolution ou cône) conforme aux données techniques de référence. La rectification est souvent utilisée dans le but de préparer des surfaces frottantes (par exemple, la portée d'un arbre qui tournera dans un palier lisse ou dans un joint d'étanchéité).

Le technicien en rectification industrielle produit des pièces unitaire ou de série, à partir de gammes de rectification et de contrôle déterminant les différentes opérations à effectuer (choix des outils, équipement de la meule, réglages de rectification, ...). Il peut également intervenir dans le cadre du lancement d'une première pièce lors d'un changement de série et est amené à suivre et conduire une ou plusieurs productions.

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

- **La préparation du processus de rectification ;**

*Cette activité consiste à **équiper et mettre en place la meule** à partir de la gamme de rectification qui permet de :*

- *choisir les outils/équipements/consommables (meules, abrasifs, buvards, flasques, diamants, molettes, ...) adaptés aux opérations*
- *vérifier l'intégrité de la meule (coups, sonnage, ...) avant son équipement*
- *monter les éléments (outils/équipements/consommables) et serrer les vis de maintien au couple*
- *positionner l'ensemble dans la machine conventionnelle ou numérique*
- *dresser la meule (diamantage, équerrage, profilage, ...)*
- *équilibrer la meule (en statique ou dynamique)*
- *assurer la géométrie (réaligner une contrepointe : rectification cylindrique ; reblanchir la table : rectification plane)*

*Cette activité consiste également à **positionner et régler la pièce à rectifier** (pièce semi-ouvrée) après chargement ou acheminement de celle-ci dans la machine conventionnelle ou numérique et dans le respect de l'isostatisme de la gamme*

de rectification (appuis, butées, mors, contrepointes, ...). Le positionnement et le réglage de la pièce (isostatisme) permettent d'éviter les défauts de forme (parallélisme, concentricité, coaxialité) et de garantir ses caractéristiques dimensionnelles, géométriques, mécaniques, fonctionnelles, ses états de surface et défauts de forme (craques, brûlures, facettes).

- **La rectification, le contrôle et l'amélioration sur machine-outil ;**

Cette activité consiste, à partir de la gamme, à **conduire et/ou piloter la rectification** après ajustement des paramètres (vitesse, avance, profondeur de passe, arrosage, ...) sur machine conventionnelle ou numérique afin d'éviter les défauts (craques, brûlures, facettes, filets, ...) et pour garantir les caractéristiques dimensionnelles, géométriques et les états de surface. La rectification peut être assurée par un tiers : dans ce cas le technicien en rectification industrielle assure le passage de consignes écrites ou orales afin de garantir le bon déroulement des différentes étapes de la rectification et de la conformité de la pièce.

Cette activité consiste aussi à **contrôler la rectification d'une pièce**, à partir de la gamme de rectification et de contrôle en utilisant des moyens de contrôle et de mesure étalonnés (micromètre, comparateur, cale étalon, machine 3D, rugosimètre, ...) mis à sa disposition. Les documents de suivi qualité (plan de surveillance, PV, tableau de relevé de contrôle, ...) sont connus et complétés selon le mode de fonctionnement de l'entreprise.

Cette activité consiste enfin à proposer une ou plusieurs pistes d'**amélioration pour l'usinage** (modification de la gamme ou du programme, réalisation d'un montage d'usinage...), l'environnement de travail (ergonomie, outillages...), la qualité, la sécurité... Le cas échéant, les propositions sont formulées ou tracées sur les supports prévus dans l'entreprise et sont adaptées et mises en œuvre.

1.2. Environnement de travail

L'activité de technicien en rectification industrielle s'exerce principalement au sein d'entreprises industrielles ou sous-traitantes de l'industrie pour des secteurs d'activités variés (micromécanique, automobile, aéronautique, médical, ...). Il peut donc être amené à intervenir dans des environnements différents dus :

- aux machines de rectification : cylindrique, plane, centerless
- à la taille des pièces à usiner : de quelques centimètres à plusieurs mètres
- à la dureté des matériaux : acier, fonte, ...
- à la tolérance demandée : micromètre

En atelier, il a à sa disposition un espace de travail où il aura les documents nécessaires (gammes, plans, dossier machine, PV de contrôle, supports d'amélioration, ...) en version papier ou informatisée/numérique. Il a également autour de lui différentes armoires/servantes où sont stockés les outils, outillages et consommables nécessaires à la rectification (meules, buvards, pierres, diamants, molettes, masselottes d'équilibrage, ...). Suivant leur taille, les meules peuvent être stockées dans des supports adaptés. Les moyens de mesure et de contrôle (micromètre, comparateur, cale étalon, rugosimètre, ...) sont mis à disposition.

Au poste ou à proximité, on retrouve également les pièces semi-ouvrées à rectifier. Suivant la taille de celles-ci, elles peuvent être stockées à différents endroits dans l'atelier. Dans ce cas et en fonction de l'organisation de l'entreprise, le technicien en rectification industrielle peut être amené à utiliser des moyens de manutention tels que des ponts, des palans, des chariots élévateurs, ... S'il ne possède pas les habilitations requises, il sollicite des coéquipiers habilités pour la manutention (caristes, pontiers, grutiers, ...). A côté de son poste de travail, une fois la rectification terminée, se trouve des moyens de stockage et de protection (nettoyage, huilage, intercalaires, caisses, palettes, ...).

Sa méthode de travail et la manière dont il équipe la meule, positionne la pièce et règle ses paramètres de rectification à partir des gammes de rectification et de contrôle participent aux résultats attendus, en matière de qualité des pièces produites, de respect des délais impartis et des coûts de rebuts tout en respectant les conditions de sécurité et contraintes environnementales requises.

Il porte les équipements de protection appropriés à ses différentes activités (tenue de travail, gants, lunettes, casque/casquette coquée, chaussures, bouchons d'oreilles, ...). Il exerce ses activités dans le respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement en vigueur dans l'entreprise.

1.3. Interactions dans l'environnement de travail

Le technicien en rectification industrielle est placé sous l'autorité d'un responsable hiérarchique (responsable de production, d'atelier, ...) à qui il rend compte du suivi de la réalisation de l'activité dont il a la charge.

Il peut travailler en autonomie de manière à atteindre les objectifs qui lui sont fixés. Il peut également passer des consignes écrites ou orales à une tiers personne afin de garantir le bon déroulement des différentes étapes de la rectification et la conformité de la pièce.

Il doit être capable de communiquer, de dialoguer et de partager avec différents interlocuteurs sur des sujets techniques liés à son activité (propositions d'améliorations en lien avec son activité, maintenance, service qualité, traitement thermique...).

Le cas échéant, lors des différentes manutentions, s'il ne possède pas les habilitations requises, il sollicite des coéquipiers habilités pour la manutention (caristes, pontiers, grutiers, ...).

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
BDC00617 La préparation du processus de rectification	1. <i>Equiper et mettre en place la meule</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>L'usinage par enlèvement de matière (tournage, fraisage, alésage, rectification, ...),</i> • <i>La méthodologie de réalisation de gammes,</i> • <i>Les calculs de base (trigonométrie) et les unités de mesures et leur conversion,</i> • <i>Les connaissances en géométrie (défauts de forme : concentricité, co-axialité, ...) et les états de surface,</i> • <i>La lecture de plans et de schémas (représentation dans l'espace),</i> • <i>Les bases de la métallurgie, les traitements thermiques, les propriétés des matériaux (fonte, alu, acier, caoutchouc, ...),</i> • <i>L'isostatisme (mise en position, moyens de bridage, ...),</i> • <i>Les moyens de manutention (ponts, palans, élingues, ...) et les habilitations requises,</i> • <i>Les différentes origines (pièce, programme, diamant, meule, ...),</i> • <i>Les interfaces homme-machine,</i> • <i>Les programmes conversationnels,</i> • <i>Les outillages machine,</i> • <i>Les équipements meules, diamant et molette,</i> • <i>Le stockage des meules,</i> • <i>L'équilibrage statique et dynamique,</i> • <i>La mise au point des paramètres de rectification (vitesse d'avance, de balayage, de rotation, profondeur de passe, lubrification, ...),</i> • <i>Les bases de la métrologie et les moyens et outils de mesure, de contrôle et de comparaison,</i> • <i>Les différentes normes qualité liées à la production,</i> • <i>La gestion des documents de contrôle,</i> • <i>Les outils d'aide à la décision et méthodes de résolution de problème,</i> • <i>Les bases de la communication professionnelle.</i>
	2. <i>Positionner et régler une pièce à rectifier</i>	
BDC00618 La rectification, le contrôle et l'amélioration sur machine-outil	1. <i>Conduire et/ou piloter la rectification</i>	
	2. <i>Contrôler la rectification d'une pièce</i>	
	3. <i>Proposer une ou plusieurs pistes d'amélioration pour l'usinage de la pièce</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>1. Equiper et mettre en place la meule</p>	<p>Dans le cadre d'un processus de rectification.</p> <p>A partir de la gamme de rectification.</p> <p>Au moyen d'une machine conventionnelle ou numérique.</p> <p>Au moyen des outils (meules, abrasifs, ...) et équipements/consommables (buvards, diamants, molettes, lubrifiants, ...) à disposition.</p> <p>Avec les moyens de manutention mis à disposition et les habilitations requises.</p> <p>Avec les EPI mis à disposition</p>	<p>En matière de méthodes utilisées : La préparation du processus de rectification prend en compte les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le choix des outils/équipements/consommables nécessaires (meules, abrasifs, buvards, flasques, diamants, molettes, ...) adaptés aux opérations et tenant compte des aspects sécurité et qualité (mors, butée, mandrins, appuis, vé, vérins, ...). • L'intégrité de la meule (coups, sonnage, ...) avant son équipement. • Le montage des éléments (outils/équipements/consommables) et le serrage des vis de maintien au couple (montage en quinquonce, clé dynamométrique). Le cas échéant, la meule est montée et équilibrée sur banc. • Le positionnement de l'ensemble dans la machine puis le dressage de la meule (diamantage, équerrage, profilage, ...). Les points d'appui et les bridages sont positionnés de manière à pouvoir réaliser les phases de rectification et de contrôle. • L'équilibrage et la mise à niveau de la machine (en dynamique ou statique). • La géométrie (exemple : réaligner une contre-pointe dans le cadre d'une rectification cylindrique, reblanchir la table dans le cadre d'une rectification plane, corriger un porte pièce, ...). <p>En matière de moyens utilisés : Les outils/équipements/consommables (meules, abrasifs, buvards, diamants, molettes, ...) mis à disposition pour équiper et mettre en place la meule sont identifiés et utilisés pour les opérations nécessaires. Selon la quantité, le poids et/ou la taille des meules, les moyens de manutention adaptés (pont, palans, chariots, ...) sont identifiés, correctement utilisés et peuvent faire l'objet d'habilitations.</p> <p>En matière de liens professionnels / relationnels : Le magasin/service concerné en entreprise est sollicité pour la mise à disposition des consommables (buvards, lubrifiants, ...). Tout écart, dérive ou danger est signalé auprès de l'interlocuteur approprié (responsable hiérarchique, fonction support). Pour certaines manipulations de déplacement/positionnement, des coéquipiers pourront être sollicités (caristes, pontiers, grutiers, maintenance, ...).</p> <p>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail : Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilitations requises (Caces, permis pont, élingage, ...), • Equipements de protection individuelle appropriés (gants, lunettes, casque, ...) 	<p>L'équipement et la mise en place de la meule permettent de garantir la conformité de la pièce, et plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ses caractéristiques dimensionnelles, • Ses caractéristiques géométriques, • Ses caractéristiques mécaniques, • Ses caractéristiques fonctionnelles, • Ses états de surface. <p>L'équipement et la mise en place de la meule doivent permettre de produire les pièces dans le respect de la sécurité, de la qualité, des coûts, des délais et de la performance (SQCDP).</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>2. Positionner et régler une pièce à rectifier</p>	<p>Dans le cadre d'un processus de rectification.</p> <p>A partir de la gamme de rectification.</p> <p>A partir d'une machine conventionnelle ou numérique.</p> <p>A partir de la meule équipée.</p> <p>A partir de la pièce mise à disposition.</p> <p>Avec les moyens de manutention mis à disposition et les habilitations requises.</p> <p>Avec les moyens et outils (appuis, butées, mors, brides, vérins, ...) mis à disposition qui permettent de garantir l'isostatisme.</p> <p>Avec les EPI mis à disposition.</p>	<p><u>En matière de méthodes utilisées :</u> La pièce approvisionnée (semi-ouvrée) au poste de travail est positionnée en respectant l'isostatisme de la gamme de rectification.</p> <p>Les points d'appui et les bridages sont positionnés de manière à pouvoir réaliser les phases de rectification et de contrôle. Ils s'appuient au maximum sur de grandes surfaces usinées. Ils respectent au maximum les cotations pour éviter les transferts de cotes.</p> <p>Le réglage est optimisé pour éviter les défauts d'aspect (criques, brûlures, facettes, filets, ...).</p> <p>Le choix des équipements est adapté aux opérations et tient compte des aspects sécurité et qualité (mors, butée, mandrins, appuis, ablocages, vé, vérins, plateau, équerre, ...).</p> <p><u>En matière de moyens utilisés :</u> Les éléments qui permettent de garantir l'isostatisme de la pièce (appuis, butées, mors, contrepointes, ...) ainsi que les outils mis à disposition pour effectuer les démontages/montages (brides, vérins, clés, ...) sont identifiés et utilisés pour les opérations nécessaires.</p> <p>Les moyens de réglages sont utilisés : comparateur, micromètre, ...</p> <p>Selon la quantité, le poids et/ou la taille des pièces, les moyens de manutention adaptés (pont, palans, chariots, ...) sont identifiés, correctement utilisés et peuvent faire l'objet d'habilitations.</p> <p><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u> Tout écart, dérive ou danger est signalé auprès de l'interlocuteur approprié (responsable hiérarchique, fonction support).</p> <p>Pour certaines manipulations de déplacement/positionnement, des coéquipiers peuvent être sollicités (caristes, pontiers, grutiers, maintenance, ...).</p> <p><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u> Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilitations requises (Caces, permis pont, élingage, ...), • Equipements de protection individuelle appropriés (gants, lunettes, ...). <p>Les manipulations et déplacements effectués tiennent compte des différents gabarits/volumes/quantités de pièces.</p>	<p>Le positionnement et le réglage de la pièce (isostatisme) permettent d'éviter les défauts de forme et de garantir la géométrie de la pièce, conformément au plan, et plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • leurs caractéristiques dimensionnelles, • leurs caractéristiques géométriques, • leurs caractéristiques mécaniques, • leurs caractéristiques fonctionnelles, • leurs états de surface. <p>Le positionnement et le réglage de la pièce doivent permettre de produire les pièces dans le respect de la sécurité, de la qualité, des coûts, des délais et de la performance (SQCDP).</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>3. Conduire et/ou piloter la rectification</p>	<p>Dans le cadre d'un processus de rectification.</p> <p>A partir de la gamme de rectification.</p> <p>A partir d'une machine conventionnelle ou numérique.</p> <p>A partir de la meule équipée.</p> <p>A partir de la pièce positionnée et réglée.</p> <p>Avec les moyens et outils de contrôle mis à disposition.</p> <p>A partir des informations écrites et/ou orales.</p> <p>Avec les EPI mis à disposition.</p>	<p><u>En matière de méthodes utilisées :</u> La rectification de la pièce respecte la gamme de rectification.</p> <p>Avant le lancement de la rectification, les éléments suivants sont mis au point et ajustés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les paramètres de rectification (vitesses, avance, profondeur de passe, arrosage, ...). • La montée en température de la machine (mise en chauffe). <p>La surveillance de la machine et/ou la conduite de la rectification sont assurées.</p> <p>Dans les deux cas, le contrôle d'usure des outils est assuré pour garantir la conformité de la pièce, mais également pour éviter leur casse qui entraînerait une dégradation de la pièce, voire de la rectifieuse.</p> <p>Un contrôle visuel de l'aspect de la pièce est assuré pendant et après la rectification pour garantir la non-apparition de défauts (craques, brûlures, facettes, filets, ...).</p> <p><u>En matière de moyens utilisés :</u> Le réglage des paramètres de rectification peut se faire sur machine conventionnelle ou numérique.</p> <p>Des consignes écrites ou orales spécifiant les points « clés » garantissent le déroulement des différentes étapes de la rectification. Elles utilisent les règles en vigueur dans l'entreprise (cahier de consignes, standards, points clés, ordre de travail, ...).</p> <p><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u> Dans le cadre du pilotage de la rectification, les informations techniques liées aux opérations (passage de consignes) sont transmises à un tiers. La communication est adaptée en fonction des interlocuteurs (termes techniques appropriés et explications compréhensibles) et leur avis sont pris en compte. Dans tous les cas, les procédures ou les règles liées aux remontées d'informations en vigueur dans l'entreprise sont respectées.</p> <p><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u> Le pilotage et/ou la conduite de la rectification sont assurés dans le respect :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des normes spécifiques (ISO 21020, ISO 2768, ...) au secteur d'activité (aéronautique, agroalimentaire, automobile, ...), • De la qualité définie par la norme ISO 9001, • Des délais, temps de cycle ou volumes de production attendus, • Des conditions de sécurité et contraintes environnementales requises (ISO 14001). <p>Les manipulations et déplacements effectués tiennent compte des différents gabarits/volumes/quantités de pièces.</p>	<p>Le pilotage et/ou la conduite permet d'éviter les défauts (craques, brûlures, facettes, filets, ...) et de garantir plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • leurs caractéristiques dimensionnelles, • leurs caractéristiques géométriques, • leurs états de surface. <p>Le pilotage et/ou la conduite de la rectification permet de produire les pièces dans le respect de la sécurité, de la qualité, des coûts, des délais et de la performance (critères SQCDP), conformément aux consignes / ordre de fabrication.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>4. Contrôler la rectification d'une pièce</p>	<p>A partir de la gamme de rectification et de la gamme de contrôle.</p>	<p>En matière de méthodes utilisées : Les contrôles réalisés respectent la gamme de contrôle. Les documents associés à la gestion de la qualité sont renseignés (par exemple : rapport, carte, PV ou tableau de relevé de contrôle, ...). Le choix des moyens de contrôle est adapté à la gamme. Leur étalonnage est assuré (cales Johnson, master d'étalonnage, ...). Selon la structure de l'entreprise et son mode de fonctionnement, le suivi qualité sera adapté (plan de surveillance, fréquence de contrôle, prélèvement, contrôle début/fin production, carte de contrôle, documents en vigueur dans l'entreprise, ...). Tout écart ou dérive constatés (brûlures, facettes, criques, défauts de forme, ...) donnent lieu à des actions correctives adaptées conformément aux procédures définies en entreprise (ajustement des paramètres, repérage des produits, alerte, mise à la retouche ou au rebut, ...).</p>	<p>La qualité de la pièce rectifiée est garantie et plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ses caractéristiques dimensionnelles, • ses caractéristiques géométriques, • ses états de surface.
	<p>Avec les moyens de contrôles et de mesures étalonnés et les documents de suivi qualité à sa disposition sous format numérique ou papier.</p>	<p>En matière de moyens utilisés : Les outils, équipements, moyens de contrôle (micromètre, comparateur, cale étalon, machine 3D, rugosimètre, ...) mis à disposition sont connus et utilisés. Les documents associés à la gestion de la qualité sont renseignés et exploités (PV, rapports de contrôle, film qualité ...).</p>	
	<p>Avec la pièce rectifiée.</p>	<p>En matière de liens professionnels / relationnels : Les documents de contrôle (PV) sont transmis aux interlocuteurs concernés. Selon la nature des résultats, le responsable hiérarchique et les interlocuteurs des services supports concernés (méthodes, métrologie, laboratoire, ...) sont sollicités et les solutions sont recherchées avec le service de la qualité. Le cas échéant, certains contrôles pourront être effectués par le service qualité, la métrologie, ...</p>	
	<p>Avec les EPI mis à disposition.</p>	<p>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail : Le contrôle de sa rectification est assuré dans le respect :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des normes spécifiques (ISO 21020, ISO 2768, ...) au secteur d'activité (aéronautique, agroalimentaire, automobile, ...), • De la qualité définie par la norme ISO 9001, • Des critères coûts (taux de rebuts), • De la performance (délais, temps de cycle ou volumes de production), • Des conditions de sécurité et contraintes environnementales requises (ISO 14001). 	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>5. Proposer une ou plusieurs pistes d'amélioration pour l'usinage de la pièce</p>	<p>A partir des gammes d'usinage et de contrôle.</p> <p>Et/ou sur la base du programme.</p>	<p><u>En matière de méthodes utilisées :</u> Des propositions d'amélioration telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'optimisation des gammes, • l'optimisation du programme d'usinage, • l'optimisation des temps de montage et de mise au point, • l'optimisation des temps de montage, • l'ajustement du mode opératoire de montage, • l'optimisation de choix ou de de l'affutage des outils de coupe <p>sont formulées et remontées de manière individuelle ou dans le cadre d'un groupe de travail et suivant les standards en vigueur dans l'entreprise.</p> <p>Les méthodes de résolution de problèmes (5M, 5 pourquoi, pareto, A3 ou A0 de résolution de problème, ...) sont connues et utilisées.</p>	<p>Les dysfonctionnements techniques en rapport avec la machine-outil ou l'usinage sont appréhendés et relevés.</p> <p>Une ou plusieurs solutions d'amélioration de l'usinage de la pièce, du procédé d'usinage sont proposées sur la base d'une analyse méthodique.</p> <p>L'efficacité du résultat obtenu à l'issu de l'amélioration est démontrée.</p>
	<p>A partir de constatations de non-qualité, de rapports de contrôle, d'incidents sécurité et de non-performance.</p> <p>Et/ou à partir d'une demande du responsable</p> <p>Et/ou à partir d'une demande des fonctions support</p>	<p><u>En matière de moyens utilisés :</u> Les moyens disponibles sont mobilisés selon les procédures ou usages de l'entreprise, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • oral - échanges d'informations / partage d'expérience et de savoir-faire : groupe d'échange, cercle de qualité, chantier... • écrit - supports : formulaire, boîte à idée, tableau visuel... 	
	<p>A partir des supports d'amélioration en entreprise et/ou des méthodes de résolution de problèmes.</p>	<p><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u> Le responsable hiérarchique et/ou les services supports concernés (Bureau des méthodes, qualité, métrologie...) sont sollicités.</p> <p>La communication est adaptée en fonction des interlocuteurs (termes techniques appropriés et explications compréhensibles) et leurs avis sont pris en compte.</p>	
		<p><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u> Les phénomènes (usure, casse, échauffement...) perceptibles sont pris en compte (par exemple : odeur d'échauffement, ouïe pour un claquement, visuel ou touché pour une vibration...).</p> <p>Toute situation évaluée dangereuse donne lieu à une alerte.</p> <p>Les actions proposées tiennent compte des contraintes techniques environnementales et de 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 (Salariés ; 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 style="text-align: center;">COMMISSION D'EVALUATION</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 style="text-align: center;">ENTREPRISE</p> <p style="text-align: center;">(hors VAE)</p>
<p>Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p style="text-align: center;">ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE.</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> <ol style="list-style-type: none">1. une observation en situation de travail.2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat.	<p style="text-align: center;">AVIS DE L'ENTREPRISE.</p> <p>L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.</p> <p style="text-align: center;">(hors VAE)</p>

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 candidats¹ 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.

¹ Le terme générique « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate.