

# CQPM • Mécanicien en machines tournantes sous pression



Installer - Maintenir

Installation - Maintenance

## MISSION(S) VISÉE(S) PAR LA QUALIFICATION

*Le mécanicien en machines tournantes sous pression effectue des opérations de maintenance préventive ou corrective, ou d'installation ou d'amélioration de ces machines telles que des pompes (centrifuges, volumétriques rotatives et alternatives, ...), des compresseurs (centrifuges, alternatifs), des turbines (à gaz, à vapeur), et leurs éléments mécaniques associés, sur un site industriel et en atelier de maintenance, utilisées dans des industries de la métallurgie, de l'énergie (raffineries, sidérurgies, centrales électriques, plateformes gazières et pétrolières), de la chimie et pétrochimie, de l'agroalimentaire...)<sup>1</sup>.*

*Elles sont dites « sous pression », car elles transmettent la force centrifuge à un fluide (eau, sauge, hydrocarbure, acide, chaux ...) ou à un gaz (vapeur, oxygène...) qui entre en basse pression et qui en sort en haute pression.*

*Elles sont soit entraînant ou soit entraînées, motrices (moteurs, turbines) ou génératrices (alternateurs, pompes, compresseurs), et ont toutes un rotor (pièce en mouvement) qui tourne sur un stator (pièce fixe).*

*Elles sont de toutes dimensions et poids, de quelques centimètres à plusieurs dizaines de mètre, de quelques grammes à plusieurs centaines de tonnes. Elles doivent être capables de résister à des conditions extrêmes, et des vibrations (par exemple une turbine à vapeur fonctionne à 560 degrés et 160 bar).*

<sup>1</sup> La mise en œuvre de cette qualification peut nécessiter des habilitations ou autorisations particulières en fonction de la nature et des lieux d'interventions (habilitation de sécurité pour installations ICPE (SEVESO, centrales nucléaires,...), habilitation et/ou autorisations d'utilisation ou de conduite de moyens de levage et de manutention)



## ACTIVITÉS

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

### • • **L'intervention de maintenance préventive sur une machine tournante sous pression**

*Cette activité regroupe l'ensemble des interventions effectuées selon une temporalité sur une machine tournante sous pression sur le site industriel et sur la ligne partiellement consignée ou à l'arrêt.*

*Elle se subdivise en maintenance de surveillance, conditionnelle, systématique et/ou programmée :*

*La maintenance de surveillance consiste à effectuer des contrôles, visites réglementaires et/ou suivi de l'état de la machine tournante sous pression*

*La maintenance conditionnelle consiste essentiellement à réaliser des mesures et/ou relevés révélateurs de l'état de dégradation de la machine tournante sous pression*

*La maintenance systématique respecte un échancier établi ou un nombre d'unités d'usage. Il s'agit d'un échange de pièces standards.*

*La maintenance programmée est déclenchée à la suite d'une défaillance détectée lors d'une précédente intervention de maintenance, y compris corrective.*

*L'intervention de maintenance préventive sur une machine tournante sous pression a pour finalité de réduire d'une part la probabilité de défaillance ou de dégradation de la machine tournante sous pression et la maintenir dans un état de fonctionnement optimal, et d'autre part de pouvoir détecter la moindre anomalie (usure, pièce déformée...). A l'issue des opérations de maintenance préventive, la machine tournante sous pression sera opérationnelle en qualité, en sécurité et dans le respect des paramètres de référence.*

*Toute anomalie ou risques seront signalés au responsable de la ligne.*



### ■ ■ **L'intervention de maintenance corrective sur une machine tournante sous pression**

*Cette activité consiste à réparer une machine tournante sous pression qui présente une défaillance ou une panne, identifiée par le Responsable de la ligne. Selon le type de défaillance, la machine pourra être réparée sur place, sur la ligne partiellement consignée ou à l'arrêt, ou en atelier.*

*Cette intervention de maintenance corrective sur le site industriel consistera alors à remettre rapidement la machine tournante sous pression dans un état dans laquelle elle peut accomplir sa fonction requise, au moins provisoirement, et pour éviter des conséquences inacceptables.*

*Si la défaillance est importante et que la machine ne peut pas être réparée sur place, ou s'il y a panne, la machine sera enlevée de la ligne (déposée), puis amenée en atelier pour être démontée pièce par pièce et expertisée méthodiquement pour que le chef d'équipe, chef d'atelier ou le bureau technique puissent définir la cause de la panne et proposer des solutions de réparation ou de remplacement de pièces au responsable de la ligne.*

*Une fois la machine expertisée, et la panne ou la défaillance identifiée, le mécanicien réparera ou remplacera des pièces, puis les remontera et contrôlera que la machine tournante est dans un état de fonctionnement optimal.*

*La dernière étape consistera à reposer la machine tournante sous pression sur chantier sur la ligne et à effectuer le lignage et les derniers contrôles.*

*Cette intervention de maintenance corrective a pour finalité de remettre la machine tournante sous pression opérationnelle en qualité, en sécurité et dans le respect des paramètres de référence.*

## COMPÉTENCES

- Organiser son intervention de maintenance préventive sur machine tournante sous pression
- Assurer des opérations de surveillance ou de maintenance conditionnelle sur machine tournante sous pression
- Réaliser des interventions de maintenance systématique ou programmée sur machine tournante sous pression
- Préparer une intervention de maintenance corrective sur machine tournante sous pression
- Démontet et expertiser la machine tournante sous pression
- Réparer ou remplacer une pièce sur machine tournante sous pression
- Finaliser une intervention de maintenance corrective sur machine tournante sous pression



## LES MÉTIERS LIÉS

- Technicien maintenance (H/F)

### > Les interlocuteurs

- L'UIMM territoriale la plus proche
- Représentant des salariés
- Directement en entreprise
- Conseiller d'orientation
- Conseiller en évolution professionnelle : Pôle emploi, APEC...

### > Identification

**Catégorie :** B

**Niveau :** 4

**N° Cert. :** 2009 0284

**État :** Active

**RNCP :** RNCP37054

### > Dispositif d'accès

#### Qui peut accéder à la certification ?

- Jeunes et adultes
- Salarié(e)s
- Intérimaires
- Demandeurs d'emploi

#### Comment accéder à la certification ?

##### Par la formation

- Contrat de professionnalisation
- Pro A
- Plan de développement des compétences
- POE (Individuelle/collective)