

REFERENTIEL DU CQPM

TITRE DU CQPM : Technicien (ne) de laboratoire métallurgique des industries de process

I OBJECTIF PROFESSIONNEL DU CQPM

Sur les directives d'un responsable de service (assurance qualité, production etc...) et dans le cadre d'une autonomie définie au niveau du service, le(la) technicien(ne) de laboratoire métallurgique des industries de process est susceptible d'intervenir sur les essais, contrôles, analyses métallurgiques des matières premières, des fabrications (élaboration du métal, mise en forme des matériaux, assemblage avec ou sans apport de métal ou par thermo-fusion, traitements thermiques ...), à la demande de l'entreprise ou du client et lors de problèmes rencontrés ou de non-conformité.

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

- L'organisation, le pilotage et la réalisation des analyses chimiques, des contrôles métallographiques ou structurels et des essais mécaniques ;
- La contribution dans son champ de compétences au système global de la Qualité de son entreprise ;
- La rédaction ou la mise à jour des documentations techniques ;
- La gestion, la mise en forme et la sauvegarde des données des différents essais réalisés ;
- L'appui aux différents services (production, méthode, qualité) ;
- La veille technologique et normative dans son domaine d'activité ;
- ...

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

- 1) **Organiser les essais**
- 2) **Piloter et/ou réaliser les différents essais**
- 3) **Analyser les résultats des différents essais et émettre des préconisations si nécessaire**
- 4) **Assurer la gestion de l'ensemble des données des différents essais réalisés**
- 5) **Mettre en place les actions liées à l'évolution des normes ou spécifications client concernant les différents essais et contrôles dans son champ d'activité**
- 6) **Réaliser le suivi des appareils de mesures et des instruments de contrôle**
- 7) **Identifier des pistes d'évolution ou d'amélioration liées à l'activité**

II REFERENTIEL DE CERTIFICATION

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence
1. Organiser les différents essais	À partir des procédures de l'entreprise et/ou des cahiers des charges internes ou clients. Démonstré sur les 3 typologies : - analyses métallurgiques : ex : composition, corrosions, inclusions ... - contrôles métallographiques et structuraux : ex : détection de défauts de surface brute, analyses structurelles sur surfaces préparées, détection de défauts internes ... - essais mécaniques : ex : allongement, flexion, ductibilité, dureté...	☐ La sélection des essais et contrôles, basée sur une large connaissance métallurgique, est adaptée et justifiée en fonction de la situation rencontrée et des procédures en vigueur dans l'entreprise : - Respect des processus et des procédures établies pour les essais prévus ; - Collaboration si nécessaire avec les services concernés pour les essais ponctuels ou spécifiques ;
		☐ Les possibilités de mise en œuvre technique sont vérifiées en fonction des exigences : - Accréditations nécessaires en interne ou des organismes externes ; - Certification des intervenants ; - Validité et sécurité du matériel.
		☐ Les instructions sont correctement formulées et transmises pour réalisation : - Procédures correctement rédigées en collaboration avec les services internes impliqués (qualité, recherche, méthodes...) lorsque nécessaire ; - Eventuelles modalités de mise en œuvre particulières précisées ; - Données quantitatives et qualitatives attendues ;

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence
2. Piloter et/ou réaliser les différents essais	À partir des procédures et instructions existantes portant sur le comportement structurel des alliages métalliques et de la défectologie des procédés de fabrication. Démontré sur les 3 typologies : - analyses métallurgiques : ex : composition, corrosions, inclusions ... - contrôles métallographiques et structuraux : ex : détection de défauts de surface brute, analyses structurelles sur surfaces préparées, détection de défauts internes ... - essais mécaniques : ex : allongement, flexion, ductilité, dureté...	☐ Les conditions de réalisation des essais sont vérifiées : - Préparation des échantillons et du matériel selon les instructions ; - Etalonnages et sélection des échelles de mesure conformes ; - Conditions d'hygiène et sécurité des personnes assurées ; - Respect des processus, procédures et modes opératoires ; - Conformité des manipulations ; ...
		☐ La mise en œuvre des opérations d'essais et de contrôles est maîtrisée : - Conformité quant à l'application des processus ou protocoles de mesures et à la réalisation des diverses opérations ; - Résultats des essais et contrôles consignés et mis en forme conformément aux procédures ; - Manipulation et stockage des échantillons selon les préconisations ; ...
3. Analyser les résultats des différents essais et émettre des préconisations si nécessaire	À partir des résultats des essais et contrôles réalisés et selon les procédures existantes. Démontré sur les 3 typologies : - analyses métallurgiques : ex : composition, corrosions, inclusions ... - contrôles métallographiques et structuraux : ex : détection de défauts de surface brute, analyses structurelles sur surfaces préparées, détection de défauts internes ... - essais mécaniques : ex : allongement, flexion, ductilité, dureté... (au moins deux cas nécessitant des préconisations quelle que soit la typologie).	☐ Les conclusions de l'analyse des résultats s'appuyant sur une forte connaissance métallurgique sont pertinentes et étayées au regard des exigences.
		☐ Lorsque nécessaire, les préconisations formulées sont réalistes et utiles pour la mise en place des actions correctives par les services concernés.
		☐ La présentation des résultats des essais et contrôles est mise en forme selon les procédures en vigueur dans l'entreprise et communiquée aux interlocuteurs concernés.

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence
4. Assurer la gestion de l'ensemble des données des différents essais réalisés	Selon les exigences clients, les normatives et conformément aux procédures mises en place dans l'entreprise... Application des données et informations liées aux essais et contrôles et à la conservation des échantillons.	☐ Les règles de gestion des données sont établies/modifiées conjointement avec les services concernés lors de la création d'un essai ou d'un contrôle.
		☐ Le classement et l'archivage des données sont organisés et réalisés conformément aux critères appliqués dans l'entreprise (gestion de la qualité, procédures internes...).
		☐ Présentation des projets ou activités interne. Les informations nécessaires sont fournies en réponse à toute demande externe (audit, réclamation...).
		☐ Les échantillons testés sont conservés dans le respect des procédures mises en application dans l'entreprise.
5. Mettre en place les actions liées à l'évolution des normes ou spécifications client concernant les différents essais et contrôles dans son champ d'activité	En collaboration avec le service assurance qualité de l'entreprise et/ou en direct avec les organismes dépositaires des normes ou spécifications client, applicables sur le plan national et/ou international dans l'entreprise.	☐ La recherche documentaire sur les normes nationales ou/et internationales ayant un impact sur le champ d'activité est réalisée conformément au système d'assurance qualité de l'entreprise.
		☐ L'exhaustivité et la validité (domaines d'utilisation, dates, versions...) des normes utilisées dans les procédures sont vérifiées.
		☐ Les points des normes ou spécifications clients ayant une incidence sur la mise en œuvre dans l'entreprise sont transcrits de manière exhaustive et explicite dans les procédures, gammes ou fiches de contrôles/essais/analyses et validés selon les règles définies par le système assurance qualité.

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et/ou mesurables avec niveau d'exigence
6. Réaliser le suivi des appareils de mesures et des instruments de contrôles	À partir des procédures de maintenance légale ou contractuelle et en conformité avec le système assurance qualité de l'entreprise.	☐ Le suivi de l'étalonnage et de la maintenance des équipements (appareils d'essais, de contrôle et de mesures, outillages portatifs, machines, postes informatiques, ...) sont assurés conformément aux procédures mises en place dans l'entreprise.
		☐ La vérification des outillages d'essais et de contrôles est organisée et la contribution à leur amélioration est assurée.
7. Identifier des pistes d'évolution ou d'amélioration liées à l'activité	Sur le champ d'activités, susceptible de porter sur les matériels, méthodes, procédures, outils, ...	☐ Un processus de veille est mis en place : • prise en compte des besoins internes ; • un processus de veille externe est mis en place.
		☐ Des pistes ou des évolutions ou des améliorations sont identifiées.

III CONDITIONS D'ADMISSIBILITE

Pour que le candidat¹ 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

¹ 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.