

# CQP

## Pilote d'installation de fabrication (H/F) des industries chimiques

### Référentiels d'activités et de compétences

#### Référentiel de certification

#### DÉSIGNATION DU MÉTIER OU DES COMPOSANTES DU MÉTIER EN LIEN AVEC LE CQP

Le CQP Pilote d'installation de fabrication (H/F) des industries chimiques est en lien avec le métier de pilote d'installations industrie de process.

Le pilote d'installations industrie de process pilote tout ou partie d'une installation complexe avec un process automatisé de production liés à des réactions physiques ou chimiques, à partir d'un système numérique de contrôle et de commande centralisé, dans le respect des consignes de fabrication, de qualité, de sécurité et de protection de l'environnement..

#### Métier(s) de référence selon le répertoire de la branche

-  Pilote d'installation industries de process
-  La description de ces métiers se trouve sur le site [observatoiredelachimie.fr](http://observatoiredelachimie.fr)

## RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS DU MÉTIER

- ☞ Mise en route, arrêt, remise en condition de redémarrage d'une ligne de production automatisée à partir d'un système numérique de contrôle et de commande centralisé
- ☞ Surveillance d'un grand nombre de paramètres autorégulés, contrôle des écarts et réglage du process en fonction des écarts
- ☞ Réalisation des relevés et des mesures liées aux appareils
- ☞ Contrôle de la conformité quantitative et qualitative des matières premières, produits semi-finis et/ou finis
- ☞ Réglages manuels ou automatisés lors des changements de séries, de régime, formats, de recettes, d'outils
- ☞ Réglages automatisés lors des changements de séries, formats, de recettes, d'outils, de régimes
- ☞ Renseignement des fiches d'activités et de production (qualité, volume, incidents de fonctionnement, etc..)
- ☞ Prise et passage des consignes par écrit et oral

## RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DE LA CERTIFICATION

### Compétence 1 – Organiser et préparer la production<sup>1</sup>

- ☞ Identifier les caractéristiques des matières premières, leurs interactions, le rôle des différents composants et les caractéristiques des produits intermédiaires et des produits finis
- ☞ Identifier les étapes du procédé de fabrication, les paramètres physico-chimiques et leurs interactions, les points critiques et risques associés
- ☞ Rechercher et vérifier l'ensemble des informations permettant l'organisation de la production et l'exécution du programme de travail
- ☞ Vérifier la disponibilité et la conformité des matières nécessaires à la production à l'aide d'un système de gestion informatisé
- ☞ S'organiser pour assurer les activités de fabrication à partir du programme de production et des contraintes en amont et en aval
- ☞ Coordonner les activités des opérateurs sur l'installation en fonction du programme de travail en tenant compte des contraintes de fabrication et des normes de sécurité, d'hygiène et de protection de l'environnement

<sup>1</sup> Dans son champ d'intervention

## Compétence 2 – Piloter le process de fabrication à partir d'un système numérique de commande et de contrôle centralisé

- ☞ Réaliser les opérations de démarrage, de réglage, d'arrêt et de redémarrage d'une installation automatisée de production, en situation normale ou dégradée
- ☞ Réaliser les transferts de matière et les opérations de mise en production
- ☞ Interpréter l'ensemble des informations des systèmes numériques de contrôle centralisé pour les différentes activités de fabrication pilotées
- ☞ Réaliser ou faire réaliser des analyses des matières et produits
- ☞ Interpréter les résultats des analyses réalisées et identifier les écarts au regard des zones de tolérance<sup>2</sup>
- ☞ Analyser l'ensemble des variables de contrôle et identifier les ajustements de paramètres nécessaires et leurs conséquences
- ☞ Ajuster les paramètres (débit des matières, température, dosage...)

## Compétence 3 – Analyser et traiter les anomalies de fonctionnement et les dérives des procédés

- ☞ Détecter toute dérive du procédé et toute anomalie de fonctionnement et analyser les risques associés
- ☞ Evaluer le degré de gravité et les impacts sur le fonctionnement des installations et sur la qualité du produit et prendre les mesures immédiates adaptées : alerte, mesures de sauvegarde, procédures d'urgence, ...
- ☞ Analyser les causes de la dérive ou de l'anomalie<sup>3</sup> et identifier les mesures correctives en relation avec la hiérarchie et les services support
- ☞ Transmettre les informations nécessaires à la hiérarchie et aux différents services et les solliciter à bon escient
- ☞ Conduire le système de production en mode dégradé en suivant les consignes et les procédures

## Compétence 4 – Identifier les dysfonctionnements techniques et préparer la mise à disposition des installations

- ☞ Identifier les différents éléments des équipements de production et leur fonctionnement dans les domaines mécanique, pneumatique, hydraulique et électrique
- ☞ Identifier les dysfonctionnements techniques et pannes sur les équipements et les installations
- ☞ Identifier le degré de gravité et prendre les mesures adaptées selon les procédures : arrêt de l'équipement, mesures de sauvegarde, procédures d'urgence, transmission des informations, ...
- ☞ Préparer la mise à disposition des installations pour les opérations de maintenance

<sup>2</sup> Dans son champ d'intervention  
<sup>3</sup> Dans son champ d'intervention

## Compétence 5 – Analyser l'application des règles de qualité, de sécurité et de protection de l'environnement dans toute intervention

- ☞ Analyser la mise en œuvre des règles qualité, de sécurité et de protection de l'environnement dans toute action réalisée, identifier toute non-conformité et proposer la ou les mesure(s) corrective(s) adaptée(s) en relation avec le responsable hiérarchique
- ☞ Enregistrer l'ensemble des données en respectant les règles de traçabilité
- ☞ Appliquer les règles d'hygiène, de port de tenue de travail, de déplacement dans l'entreprise
- ☞ Identifier les risques liés aux matières manipulées et à l'environnement de travail
- ☞ Appliquer strictement les règles sécurité dans toute intervention
- ☞ Identifier les limites de son champ de compétences
- ☞ Utiliser correctement les moyens de prévention et les équipements de protection collective et individuelle
- ☞ Appliquer les mesures de protection de l'environnement selon les règles en vigueur
- ☞ Adopter les postures de travail correspondant aux règles d'ergonomie

## Compétence 6 – Communiquer, traiter les informations relatives à la production et transmettre des savoir-faire

- ☞ Communiquer avec les membres de l'équipe et avec les autres services en prenant en compte leurs demandes et les informations qu'ils apportent
- ☞ Transmettre les informations nécessaires aux différents interlocuteurs (collègues, hiérarchie, maintenance, etc)
- ☞ Utiliser correctement les langages techniques en usage dans la profession
- ☞ Transmettre des savoir-faire
- ☞ Transcrire les informations nécessaires à la traçabilité des produits et à l'historique de production de manière claire et exploitable
- ☞ Rendre compte de son activité par écrit ou par oral
- ☞ Saisir des données dans un système informatisé

## Compétence 7 – Prendre en compte dans son activité le fonctionnement de l'entreprise, le travail en équipe et les actions d'amélioration

- ☞ Situer son activité dans le fonctionnement de l'équipe, du service et de l'entreprise
- ☞ Identifier les indicateurs de production du service et leur signification
- ☞ Suivre les indicateurs de production, repérer les anomalies et alerter
- ☞ Identifier les besoins et les demandes du client interne ou externe et les conséquences sur son activité
- ☞ Intégrer des actions d'amélioration dans son activité quotidienne en fonction d'objectifs fixés
- ☞ Réagir face à des situations difficiles : situations de résolution de problème, difficultés de communication, situations d'urgence, ...

## RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

### Compétence 1 – Organiser et préparer la production<sup>4</sup>

- ☞ Identifier les caractéristiques des matières premières, leurs interactions, le rôle des différents composants et les caractéristiques des produits intermédiaires et des produits finis
- ☞ Identifier les étapes du procédé de fabrication, les paramètres physico-chimiques et leurs interactions, les points critiques et risques associés
- ☞ Rechercher et vérifier l'ensemble des informations permettant l'organisation de la production et l'exécution du programme de travail
- ☞ Vérifier la disponibilité et la conformité des matières nécessaires à la production à l'aide d'un système de gestion informatisé
- ☞ S'organiser pour assurer les activités de fabrication à partir du programme de production et des contraintes en amont et en aval
- ☞ Coordonner les activités des opérateurs sur l'installation en fonction du programme de travail en tenant compte des contraintes de fabrication et des normes de sécurité, d'hygiène et de protection de l'environnement

#### Critères

*Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?*

#### Connaissance des caractéristiques des matières premières et du procédé

- Les caractéristiques des matières premières mises en œuvre, leurs interactions, le rôle des différents composants et les caractéristiques des produits intermédiaires et des produits finis sont expliquées
- Les risques associés sont expliqués
- Les étapes du procédé de fabrication mis en œuvre, les paramètres physico-chimiques et leurs interactions, sont expliqués
- Les points critiques sont cités et les risques associés sont expliqués
- Les circuits sont identifiés

#### Pertinence des informations recherchées et traitées

- Toutes les informations permettant l'organisation de la production et l'exécution du programme de travail sont identifiées et hiérarchisées : consignes, données techniques, procédures, ....
- Les informations prises en compte sont exactes et pertinentes
- Les incohérences ou les erreurs sont identifiées et les mesures pertinentes sont prises : recherche d'informations complémentaires, alerte, ...

#### Organisation des activités de fabrication

- Les tâches à effectuer du début à la fin de la production sont listées
- Le choix des priorités et des enchaînements tient compte des objectifs et des contraintes de production liées au procédé
- Les matières et composants nécessaires à la production sont disponibles
- Les objectifs de production sont atteints en quantité, délais et coûts

<sup>4</sup> Dans son champ d'intervention

### Application des consignes et procédures

- Les informations concernant la production sont parfaitement comprises et prises en compte (consignes conducteur précédent, historique de production, documents de production, ...)
- Les consignes de fabrication sont respectées

### Coordination des activités des opérateurs

- Les activités confiées aux opérateurs permettent d'assurer la fabrication
- Les charges de travail entre les opérateurs sont équilibrées
- Les compétences disponibles sont utilisées
- Les plannings communiqués sont clairs
- Les normes de sécurité, d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées

## Compétence 2 – Piloter le process de fabrication à partir d'un système numérique de commande et de contrôle centralisé

- ☑ Réaliser les opérations de démarrage, de réglage, d'arrêt et de redémarrage d'une installation automatisée de production, en situation normale ou dégradée
- ☑ Réaliser les transferts de matière et les opérations de mise en production
- ☑ Interpréter l'ensemble des informations des systèmes numériques de contrôle centralisé pour les différentes activités de fabrication pilotées
- ☑ Réaliser ou faire réaliser des analyses des matières et produits
- ☑ Interpréter les résultats des analyses réalisées et identifier les écarts au regard des zones de tolérance<sup>5</sup>
- ☑ Analyser l'ensemble des variables de contrôle et identifier les ajustements de paramètres nécessaires et leurs conséquences
- ☑ Ajuster les paramètres (débit des matières, température, dosage...)

### Critères

*Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?*

#### Démarrage ou arrêt de la production

- Les opérations de démarrage et d'arrêt du système sont effectuées en respectant les règles d'hygiène et de sécurité et les procédures de marche et d'arrêt
- Les réglages et le choix des valeurs de paramètres sont conformes aux consignes et procédure de fabrication et aux consignes de sécurité
- Les transferts de matières sont réalisés selon les consignes de fabrication
- Le système de production fonctionne ou s'arrête normalement dans les conditions d'hygiène et de sécurité prévues.
- Les priorités et les enchaînements sont correctement définis
- Le temps alloué est respecté

<sup>5</sup> Dans son champ d'intervention

### Analyse de l'ensemble des variables de contrôle

- La lecture des mesures et des indicateurs est juste
- Les informations apportées par les systèmes de conduite automatisée et centralisée sont expliquées
- La signification des résultats des analyses effectuées sur les matières et produits est expliquée
- L'analyse des différentes informations est pertinente et l'état de la transformation physico-chimique est identifié dans les conditions courantes
- Toute dérive ou anomalie est détectée

### Réalisation des analyses des matières et des produits

- L'échantillon est prélevé selon la procédure et correctement étiqueté
- Si un autre service est chargé des mesures, l'échantillon est livré dans les délais, sous la forme requise et en quantité suffisante
- Les analyses nécessaires sont réalisées ou leur réalisation est vérifiée

### Ajustement des paramètres

- Les paramètres sont ajustés en fonction de l'analyse de l'ensemble des informations
- Le choix des ajustements de paramètres est expliqué
- Les conséquences des actions réalisées sont expliquées

### Suivi de la qualité de la production

- La production est assurée et suivie selon les spécifications du dossier de production conformément aux exigences de quantité, de qualité et de délai
- Les mesures et contrôles relatifs à la conformité des produits sont correctement réalisés en cours ou en fin de production, en respectant les fréquences et procédures
- Tout écart dans la qualité de la production est identifié
- Les produits sont fabriqués, identifiés et stockés correctement, sur les lieux prévus à cet effet et les produits non conformes sont isolés et/ou repérés
- Le temps de production est respecté

### Application des modes opératoires, des procédures et consignes

- Les consignes de fabrication sont strictement respectées, notamment choix du moment de la prise d'échantillon, intervalle de temps entre deux prises d'échantillon, procédure de prise d'échantillon, procédure de mesure ou d'analyse
- Les modes opératoires sont respectés

## Compétence 3 – Analyser et traiter les anomalies de fonctionnement et les dérives des procédés

- ☞ Détecter toute dérive du procédé et toute anomalie de fonctionnement et analyser les risques associés
- ☞ Évaluer le degré de gravité et les impacts sur le fonctionnement des installations et sur la qualité du produit et prendre les mesures immédiates adaptées : alerte, mesures de sauvegarde, procédures d'urgence, ...
- ☞ Analyser les causes de la dérive ou de l'anomalie<sup>6</sup> et identifier les mesures correctives en relation avec la hiérarchie et les services support
- ☞ Transmettre les informations nécessaires à la hiérarchie et aux différents services et les solliciter à bon escient
- ☞ Conduire le système de production en mode dégradé en suivant les consignes et les procédures

<sup>6</sup> Dans son champ d'intervention

## Critères

Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?

### Détection des dérives et des anomalies de fonctionnement

- Tout dysfonctionnement est détecté rapidement
- Toute anomalie sur les matières premières, les produits finis ou sur le déroulement du procédé (repérable dans le cadre de son activité) est détectée
- Les risques associés sont expliqués
- Le degré de gravité est identifié
- Les conséquences sur le fonctionnement des installations et sur la qualité du produit sont expliquées

### Mesures immédiates adaptées

- La réaction face à un imprévu est en rapport avec la gravité de l'incident au regard des consignes et instructions
- Des mesures correctives immédiates relevant de son activité (alerte, ajustement de paramètres, arrêt du système, ...) sont mises en œuvre conformément aux procédures ou instructions et de façon adaptée à la situation
- Les informations appropriées sont transmises au bon interlocuteur

### Analyse de la situation et choix des mesures correctives

- Toutes les informations nécessaires à l'analyse de la situation sont recherchées, hiérarchisées et traitées
- Les causes de la dérive ou de l'anomalie sont analysées avec une méthode logique
- Le diagnostic posé est exact
- Les informations appropriées sont transmises au bon interlocuteur
- Les décisions de demande d'assistance sont argumentées, les services supports ou la hiérarchie sont sollicités à bon escient
- Les propositions de mesures correctives correspondent au diagnostic et prennent en compte les consignes de fabrication et les consignes d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement

### Conduite du système en mode dégradé

- La conduite en mode dégradé est réalisée uniquement après la validation et sous le contrôle de la hiérarchie ou d'interlocuteurs appropriés
- Les paramètres sont ajustés en fonction de l'analyse de l'ensemble des informations
- Le choix des ajustements de paramètres est expliqué
- Les conséquences des actions réalisées sont expliquées
- Les procédures de marche en mode dégradé sont appliquées et mises en œuvre
- Les procédures de sécurité sont appliquées

## Compétence 4 – Identifier les dysfonctionnements techniques et préparer la mise à disposition des installations

- ☞ Identifier les différents éléments des équipements de production et leur fonctionnement dans les domaines mécanique, pneumatique, hydraulique et électrique
- ☞ Identifier les dysfonctionnements techniques et pannes sur les équipements et les installations
- ☞ Identifier le degré de gravité et prendre les mesures adaptées selon les procédures : arrêt de l'équipement, mesures de sauvegarde, procédures d'urgence, transmission des informations, ...
- ☞ Préparer la mise à disposition des installations pour les opérations de maintenance



## Critères

Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?

### Réaction adaptée en cas de dysfonctionnement

- Les mesures prises en cas de dysfonctionnement sont adaptées à la situation
- La limite de ses compétences et responsabilités est expliquée et respectée
- Tous les éléments nécessaires à la prise en compte de la situation sont transmis aux bons interlocuteurs (hiérarchie, maintenance, ...)
- Le vocabulaire utilisé est adapté

### Préparation des interventions selon les procédures

- La préparation de la mise à disposition de l'installation en vue des opérations de maintenance est réalisée dans le strict respect des procédures
- L'ensemble des vérifications et contrôles nécessaires est effectué

### Application des règles de sécurité lors des interventions

- Les risques sécurité liés à l'intervention sont expliqués
- Les règles et procédures de sécurité et les procédures d'urgences sont strictement respectées
- L'intégrité des personnes et des biens est respectée

---

## Compétence 5 – Analyser l'application des règles de qualité, de sécurité et de protection de l'environnement dans toute intervention

- ☞ Analyser la mise en œuvre des règles qualité, de sécurité et de protection de l'environnement dans toute action réalisée, identifier toute non-conformité et proposer la ou les mesure(s) corrective(s) adaptée(s) en relation avec le responsable hiérarchique
- ☞ Enregistrer l'ensemble des données en respectant les règles de traçabilité
- ☞ Appliquer les règles d'hygiène, de port de tenue de travail, de déplacement dans l'entreprise
- ☞ Identifier les risques liés aux matières manipulées et à l'environnement de travail
- ☞ Appliquer strictement les règles sécurité dans toute intervention
- ☞ Identifier les limites de son champ de compétences
- ☞ Utiliser correctement les moyens de prévention et les équipements de protection collective et individuelle
- ☞ Appliquer les mesures de protection de l'environnement selon les règles en vigueur
- ☞ Adopter les postures de travail correspondant aux règles d'ergonomie

## Critères

Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?

### Identification des exigences qualité et des règles sécurité

- Les règles et les normes en vigueur sont expliquées
- Les procédures à utiliser sont identifiées et expliquées
- L'ensemble des contrôles requis est cité sans erreur et expliqué

### Mise en œuvre des règles qualité

- Les procédures sont utilisées et appliquées à bon escient
- Les contrôles sur les équipements et consommables sont réalisés
- Toute anomalie des équipements et consommables au regard des exigences qualité et sécurité est identifiée
- Les règles d'hygiène, de port de tenue de travail, de déplacement sont appliquées sans erreur
- Les opérations de rangement, de nettoyage des locaux et de nettoyage des équipements sont réalisées et organisées en appliquant les règles qualité et les procédures

### Traçabilité

- Les documents de suivi sont renseignés ou vérifiés
- Toute erreur ou manquement au regard des règles de traçabilité est identifié
- Les mesures correctives sont prises

### Mise en œuvre des mesures et moyens de prévention

- Les risques sécurité liés aux matières manipulées et à l'environnement de travail sont expliqués
- Les limites de son champ de compétences sont identifiées
- Les moyens de prévention, de protection collectifs et individuels sont utilisés conformément aux exigences
- Les équipements et consommables utilisés/préparés sont validés en correspondance avec les exigences qualité (étalonnage, péremption, qualité, composition, ...)
- Les mesures de protection de l'environnement sont appliquées (récupération des effluents et matières lors du nettoyage, tri sélectif, économies d'énergie ...)
- Les postures de travail et les règles d'ergonomie sur la ligne de production sont expliquées et appliquées

### Repérage des non-conformités et mesures correctives

- Toute non-conformité est repérée
- Le degré de gravité est identifié
- Les conséquences sur la production sont expliquées
- Les mesures correctives sont prises

## Compétence 6 – Communiquer, traiter les informations relatives à la production et transmettre des savoir-faire

- ☞ Communiquer avec les membres de l'équipe et avec les autres services en prenant en compte leurs demandes et les informations qu'ils apportent
- ☞ Transmettre les informations nécessaires aux différents interlocuteurs (collègues, hiérarchie, maintenance, etc)
- ☞ Utiliser correctement les langages techniques en usage dans la profession
- ☞ Transmettre des savoir-faire
- ☞ Transcrire les informations nécessaires à la traçabilité des produits et à l'historique de production de manière claire et exploitable
- ☞ Rendre compte de son activité par écrit ou par oral
- ☞ Saisir des données dans un système informatisé

### Critères

*Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?*

#### Transmission des informations

- Les documents de suivi de production sont remplis de façon claire et exhaustive et en conformité à la production
- Les informations sur les documents de suivi de production sont exploitables
- Les comptes-rendus d'activité sont exacts et exploitables
- Les informations sont transmises aux bons interlocuteurs et sont pertinentes
- Les procédures de circulation des informations sont respectées
- Le langage technique est utilisé correctement

#### Transmission de savoir-faire

- Les explications nécessaires sont apportées
- La compréhension par la personne est vérifiée
- Les activités confiées à la personne prennent en compte ses acquis et les objectifs de sa formation
- La bonne réalisation de ces activités est appréciée
- Un retour est effectué auprès de la personne et des explications complémentaires sont apportées

#### Communication

- Les demandes et les informations apportées par les autres membres de l'équipe sont prises en compte
- Les demandes et les informations apportées par les services supports ou autres services de production sont prises en compte
- Les échanges sont adaptés aux situations

## Compétence 7 – Prendre en compte dans son activité le fonctionnement de l'entreprise, le travail en équipe et les actions d'amélioration

- ☞ Situer son activité dans le fonctionnement de l'équipe, du service et de l'entreprise
- ☞ Identifier les indicateurs de production du service et leur signification
- ☞ Suivre les indicateurs de production, repérer les anomalies et alerter
- ☞ Identifier les besoins et les demandes du client interne ou externe et les conséquences sur son activité
- ☞ Intégrer des actions d'amélioration dans son activité quotidienne en fonction d'objectifs fixés
- ☞ Réagir face à des situations difficiles : situations de résolution de problème, difficultés de communication, situations d'urgence, ...

### Critères

*Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?*

#### Prise en compte du fonctionnement de l'entreprise

- Le fonctionnement de l'équipe, du service et des services en amont et en aval sont expliqués
- Les conséquences d'un arrêt de production ou de dysfonctionnements rencontrés sont expliquées
- Des exemples sont apportés sur les besoins et les demandes du client interne ou externe
- Un exemple est apporté sur l'impact d'une activité donnée sur le client interne ou externe
- Ces éléments sont pris en compte dans l'activité quotidienne

#### Actions d'amélioration

- Les indicateurs utilisés en production sont expliqués
- Les outils de suivi d'indicateurs sont utilisés
- L'impact de son activité sur le résultat des indicateurs est défini
- Toute non-conformité des indicateurs est identifiée
- Les actions menées en fonction d'objectifs fixés sont expliquées

#### Travail en équipe

- Les besoins et les demandes des autres membres de l'équipe sont pris en compte dans l'activité quotidienne
- Les réactions sont adaptées en cas de dysfonctionnement ou de difficultés