

| CQP Technicien d'exploitation et de conduite des installations climatiques  |  |   |
|---|--|---|
| REFERENTIEL D'ACTIVITES   | REFERENTIEL DE COMPETENCES   | REFERENTIEL D'EVALUATION  |
| Il décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés.  | Il permet d'identifier les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités.  | Il définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis.   |
|   |  | MODALITES D'EVALUATION  |
|   |  | CITERES D'EVALUATION  |
| <b>Bloc 1 : Conduire et optimiser une installation de chauffage, d'eau sanitaire, de traitement des eaux, de VMC de CTA, de PAC et des systèmes thermodynamiques sous contrat</b> |  |   |
| <b>Préparation à la conduite d'installations climatiques sous contrat</b>   | <p>Identifier sur le site les circuits fluidiques, électriques, les caractéristiques des équipements et le système de télésurveillance d'une installation, à partir du dossier technique, pour prendre en charge l'installation.</p> <p>Définir le mode opératoire des opérations de conduite de l'installation, à l'aide de sa logique de fonctionnement et du dossier technique, pour identifier les points de mesures et de contrôles à surveiller durant la conduite</p> <p>Effectuer un pré-réglage des équipements, à partir des documents techniques des équipements de sécurité et de régulation, pour préparer la mise en service.</p>  | <p>La sécurité de l'intervention est évaluée sur la base des documents collectés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les circuits fluidiques et électriques sont identifiés et présentés sur le site avec l'aide du dossier technique</li> <li>- Les équipements sont reconnus et présentés avec leurs documentations techniques</li> <li>- Les points de mesure et de contrôle assurés par la télésurveillance sont reconnus et présentés</li> <li>- Les fonctions et les liaisons entre les équipements et le système de télésurveillance sont présentés</li> <li>- Les pré-réglages des équipements sont réalisés en toute sécurité et permettent la mise en service</li> <li>- L'organisation des opérations de conduite est cohérente et prend en compte les règles de sécurité des personnes et des biens</li> <li>- Les points de mesures sont identifiés</li> </ul>  |
| <b>Conduite et surveillance d'installations climatiques sous contrat</b>  | <p>Effectuer les opérations de démarrage et d'arrêt des systèmes et des équipements, en respectant les procédures de sécurité des personnes et des biens, afin de la mettre en service ou la réparer</p> <p>Réaliser toutes les mesures et relevés de grandeurs physiques nécessaires à la conduite, avec des appareils de contrôle et de mesure, afin de pouvoir analyser et interpréter les résultats de performance.</p>  | <p>Le choix des paramètres des réglages est justifié et tient compte des règles d'hygiène et de la sécurité des personnes et des biens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ensemble des actions de mesures, de contrôles et de réglages des équipements sont présentés</li> <li>- Les pré-réglages des équipements sont réalisés en toute sécurité et permettent la mise en service</li> <li>- Les opérations de démarrage et d'arrêt du système climatique (pompes, vannes, systèmes énergétiques, etc.) sont effectués dans l'ordre défini par la procédure</li> <li>- Les opérations sont toutes effectuées en respectant les procédures de sécurité des personnes et des biens</li> <li>- Les évolutions des grandeurs physiques (température, pression, vitesse...) sont surveillées</li> <li>- Les contrôles des grandeurs physiques, en cours de fonctionnement sont réalisés en respectant les procédures de validation et avec méthode</li> <li>- Les contrôles des grandeurs physiques, en cours de fonctionnement sont réalisés avec les bons appareils de mesure</li> <li>- Les résultats des mesures électriques et énergétiques sont réalisées avec méthode en en toute sécurité des personnes et des biens</li> <li>- Les résultats des mesures sont consignés et interprétés</li> </ul>  |
| <b>Optimisation de l'installation climatique sous contrat</b>   | <p>Effectuer les réglages des matériels et les paramétrages des automatismes, avec un outillage adapté et les documents techniques des automatismes, afin d'optimiser le fonctionnement de l'installation du génie climatique.</p> <p>Piloter l'installation, en suivant les consignes de conduite et dans le respect de l'environnement, pour un rendement énergétique optimum.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les réglages de différents paramètres du process sont vérifiés et adaptés selon les procédures et les consignes</li> <li>- Les outillages choisis sont adaptés aux opérations</li> <li>- Les points de contrôle pour l'optimisation de fonctionnement du système sont présentés</li> <li>- Le fonctionnement de l'installation répond au cahier des charges</li> <li>- Les documents techniques sont bien exploités</li> <li>- Le pilotage est réalisé en toute sécurité suivant la procédure prescrite et permet d'obtenir un rendement de fonctionnement optimal</li> <li>- Le rendement énergétique est calculé et présenté</li> <li>- Les actions de correction sont proposées</li> <li>- Les propositions d'amélioration et d'optimisation sont pertinentes</li> </ul>  |
| <b>Bloc 2 : Réaliser des opérations de maintenance des équipements fluidiques d'une installation de génie climatique</b>  |  |   |
| <b>Préparation d'une opération de maintenance sur un équipement fluidique</b>   | <p>Gérer les stocks et les déchets, en respectant la réglementation environnementale, pour préparer les interventions et éviter les ruptures de stocks.</p> <p>Organiser méthodiquement les opérations d'intervention de maintenance pour des installations, en prenant en compte les consignes pour la sécurité des personnes, des biens et les contraintes environnementales, pour assurer leur bon déroulement</p> <p>Choisir les moyens nécessaires et adaptés à l'intervention sur l'installation (outillage, matière d'œuvre, sécurité EPI et EPC, ...) afin d'optimiser l'intervention</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La gestion des stocks et des déchets est réalisée avec méthode, sans omission</li> <li>- Les règles de sécurité et environnementales pour le stockage des produits et des déchets sont présentées et respectées</li> <li>- Les fiches de stockage des produits et des déchets sont présentées</li> <li>- En cas de rupture ou risque de rupture, le responsable hiérarchique est informé</li> <li>- L'historique est consulté avant intervention dans le livret de suivi de l'installation de génie climatique</li> <li>- L'utilisation des différents outils de mesure est pertinente (télésurveillance, capteurs, instrumentations, etc.)</li> <li>- L'ordre des opérations d'intervention est logique et présenté</li> <li>- Les moyens informatiques sont correctement utilisés</li> <li>- La sécurité et les contraintes environnementales sont prises en compte</li> <li>- Le choix des outils, outillages et accessoires, moyens de contrôle nécessaires à l'intervention est adapté à l'intervention</li> <li>- Les EPI et EPC sont choisis sans erreur</li> <li>- La matière d'œuvre choisie correspond aux besoins</li> </ul>  |
| <b>Intervention de maintenance sur un équipement fluidique</b>  | <p>Réaliser une campagne de mesures lors d'un contrôle périodique, une panne, une intervention ou une optimisation de l'installation, pour contrôler les évolutions des grandeurs physiques et constater un dysfonctionnement.</p> <p>Réaliser, avec méthode et l'outillage adapté, une intervention de maintenance en remplaçant les équipements et accessoires visés par le contrat ou des équipements défectueux en respectant le mode opératoire défini et les consignes de sécurité appropriées pour remettre en service l'installation.</p> <p>Renseigner les documents afférents à l'intervention (fiche d'intervention, registre et bon de travail, traçabilité des déchets...) pour consigner l'histoire de la vie de l'installation.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les campagnes de mesures sont réalisées méthodiquement selon les procédures établies</li> <li>- L'utilisation des différents outils de mesure est pertinente (télésurveillance, capteurs, instrumentations, etc.)</li> <li>- Le contrôle sur l'installation est systématique lors d'un dérive constatée par la télésurveillance</li> <li>- Les indicateurs liés aux instrumentations sont correctement analysés</li> <li>- Les mesures sur l'équipement sont réalisées selon les règles d'hygiène et de sécurité</li> <li>- L'ensemble des informations sont transmises à la hiérarchie</li> <li>- Les opérations pour la maintenance sont méthodiquement effectuées avec les gestes techniques maîtrisés et conformément aux procédures prescrites</li> <li>- Les aspects techniques sont respectés</li> <li>- Les méthodes et la qualité sont respectées</li> <li>- Le montage/démontage de pièces est réalisé correctement</li> <li>- Les règles de sécurité en vigueur dans l'entreprise sont respectées</li> <li>- Les documents liés aux interventions correctement renseignés (manuellement ou informatiquement) selon les consignes</li> <li>- L'ensemble des informations est communiqué à la hiérarchie</li> </ul>   |
| <b>Bloc 3 : Intervenir sur les systèmes de traitement de l'eau pour une installation de génie climatique</b>  |  |   |
| <b>Organisation d'une intervention sur les systèmes de traitement de l'eau</b>  | <p>Vérifier les consommables, les pièces de rechange et l'état de l'outillage nécessaire à la réalisation des opérations d'intervention, selon la nature de l'intervention, afin d'en assurer son bon déroulement.</p> <p>Organiser méthodiquement, les opérations d'intervention de maintenance pour des installations en prenant en compte les consignes pour la sécurité des personnes, des biens et les contraintes environnementales, pour assurer leur bon déroulement</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'inventaire est effectué sans erreur et les outils et outillages sont opérationnels</li> <li>- Les instruments de mesure et de mesure choisis et contrôlés répondent aux exigences demandées par les documents d'autocontrôle ou d'assurance qualité après contrôle</li> <li>- Tout incident ou fait marquant est analysé et remonté aux personnes concernées</li> <li>- L'historique est consulté avant intervention dans le livret de suivi de l'installation de traitement des eaux</li> <li>- L'organisation est rationnelle et prend en compte l'ensemble des consignes contractuelles</li> <li>- L'ordre des opérations d'intervention est logique et présenté</li> <li>- Les moyens informatiques sont correctement utilisés</li> <li>- La sécurité et les contraintes environnementales sont prises en compte</li> </ul>  |
| <b>Réalisation d'une intervention sur les systèmes de traitement de l'eau</b>   | <p>Mesurer les caractéristiques physico-chimiques de l'eau à partir d'un échantillon d'eau prélevé, pour contrôler les caractéristiques et constater un écart ou dysfonctionnement.</p> <p>Réaliser la maintenance, en remplaçant méthodiquement les accessoires des systèmes d'injection de produits, les sondes de pH ou de désinfectant, les sondes de débit, visés par le contrat ou en remplaçant des équipements défectueux qui ont été identifiés sur une installation de traitement des eaux en respectant le mode opératoire défini, les consignes de sécurité appropriées pour la protection des personnes et les contraintes environnementales pour remettre en service les systèmes.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'échantillon est prélevé conformément à la procédure</li> <li>- La méthode et la procédure d'analyse de l'eau sont présentées et interprétées</li> <li>- Les caractéristiques physico-chimiques de l'échantillon de l'eau sont présentées et interprétées</li> <li>- La qualité des eaux après le traitement est en conformité avec le cahier des charges et les normes</li> <li>- Les résultats d'analyse sont consignés sur le livret de l'installation</li> <li>- L'utilisation des équipements de protection individuelle est respectée</li> <li>- L'intervention est réalisée correctement en toute sécurité</li> <li>- Le montage/démontage de consommables et des pièces de rechange est réalisé correctement</li> <li>- Les équipements remplacés sont conformes et les paramètres de réglage sont correctement ajustés selon les procédures de mise au point préconisées</li> <li>- Les opérations nécessaires de remise en service sont correctement réalisées conformément aux procédures ou aux consignes</li> <li>- Les méthodes prescrites sont respectées</li> <li>- Les opérations réalisées dans le respect des normes OHSE</li> </ul>   |
| <b>Clôture d'une intervention sur les systèmes de traitement de l'eau</b>   | <p>Trier et évacuer les déchets générés par son activité, selon les procédures et la réglementation, afin d'assurer la sécurité de tous et la protection de l'environnement</p> <p>Compléter les documents nécessaire, selon la typologie de l'intervention (fiche d'intervention, registre et bon de travail, traçabilité des déchets...), afin d'en assurer sa traçabilité.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les déchets et consommables usagés sont triés, stockés et collectés selon les procédures et la réglementation</li> <li>- Les activités respectent les procédures définies pour la sécurité et la protection environnementales</li> <li>- Les documents de suivi de l'intervention sont remplis de façon claire et exhaustive, en conformité avec les consignes ou procédures</li> <li>- Les informations sur les documents de suivi de l'intervention sont utilisables</li> <li>- Les documents de traçabilité des déchets sont renseignés sans erreur</li> </ul>  |
| <b>Bloc 4 : Intervenir sur les équipements électriques d'une installation de chauffage et ECS</b>   |  |   |
| <b>Préparation d'une intervention sur les équipements électriques d'une installation de chauffage et ECS</b>  | <p>Identifier les habilitations et les certifications nécessaires pour l'intervention, selon sa typologie, afin d'assurer d'être en règle et en capacité de réaliser l'intervention</p> <p>Consigner ou désinsérer tout ou partie de l'installation, selon le niveau d'agrément pour la protection des personnes, afin de pouvoir démarrer ou arrêter l'intervention</p> <p>Identifier les équipements électriques spécifiques des circuits puissance, commande, automatismes, asservissements et régulation, afin de préparer au mieux l'intervention</p> <p>Analyser le séquentiel de fonctionnement de l'automatisme ou d'une régulation, afin de préparer au mieux la phase de diagnostic</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les habilitations et les certifications nécessaires pour l'intervention sont présentées</li> <li>- L'intervention est du niveau de complexité du technicien</li> <li>- La consignation ou la désconsignation est réalisée sans erreur en respectant la procédure imposée</li> <li>- L'environnement de l'intervention est analysé et tout écart est signalé</li> <li>- La séparation est réalisée en coupant l'alimentation électrique</li> <li>- La condamnation est réalisée en bloquant physiquement l'installation (par exemple à l'aide d'un cadenas)</li> <li>- L'ouvrage condamné est identifié et le candidat a vérifié qu'il s'agit bien de celui sur lequel il doit intervenir</li> <li>- L'étiquette pour indiquer que cette installation a été mise volontairement hors tension est posée</li> <li>- La vérification d'absence de tension avec un détecteur de tension est normalisée</li> <li>- Le cas échéant, la mise à la terre et en court-circuit sont réalisées</li> <li>- Les symboles des équipements sur les schémas sont interprétés</li> <li>- Les éléments des équipements électriques sont reconnus sans erreur et leurs fonctions justifiées</li> <li>- Le fonctionnement de l'équipement à partir des schémas est présenté</li> <li>- Le fonctionnement de l'automatisme est présenté</li> <li>- Le séquentiel de fonctionnement des automatismes est reconnu expliqué méthodiquement</li> </ul> |
| <b>Réalisation d'un diagnostic sur les équipements électriques d'une installation de chauffage et ECS</b>   | <p>Mettre en œuvre, avec méthode, les opérations de contrôle et de mesures des caractéristiques électriques et dimensionnelles des réseaux et des équipements, avec les appareillages dédiés et selon les procédures définies, pour réaliser un diagnostic</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une analyse des risques liés à l'intervention est réalisée</li> <li>- Les opérations de contrôle des réseaux et des caractéristiques équipements électriques sont réalisées méthodiquement et en respectant la Norme NF C 15-110.</li> <li>- L'utilisation des différents outils de mesures est pertinente (capteurs, instrumentations, etc.)</li> <li>- Les équipements de contrôles sont calibrés correctement</li> <li>- Les indicateurs liés aux instrumentations sont correctement analysés</li> <li>- L'ensemble des informations sont transmises à la hiérarchie</li> <li>- Le dysfonctionnement est vérifié ou identifié et les risques associés sont expliqués</li> <li>- Le degré de gravité du dysfonctionnement est identifié</li> <li>- Les causes et conséquences du dysfonctionnement technique sont analysées méthodiquement</li> <li>- Le diagnostic posé est exact et expliqué</li> <li>- La recherche de la panne est réalisée avec méthode et en respectant les règles de sécurité</li> <li>- Le cas échéant, l'intervention est justifiée auprès du responsable ou du client</li> </ul>   |
| <b>Réalisation d'une intervention de maintenance sur les équipements électriques d'une installation de chauffage et ECS</b>   | <p>Identifier, avec méthode, le dysfonctionnement d'un équipement électrique, afin d'identifier l'intervention à mener</p> <p>Remplacer les équipements ou appareillages défectueux sur une installation, en respectant le mode opératoire défini, afin de faire fonctionner de nouvelles l'installation</p> <p>Mettre en service l'installation, en respectant les procédures de contrôles de fonctionnement, afin de contrôler le bon fonctionnement</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les aspects techniques sont respectés</li> <li>- Les méthodes et la qualité sont respectées</li> <li>- L'équipement installé remplit les mêmes fonctionnalités qu'à l'origine</li> <li>- L'identification d'améliorations envisageables est pertinente</li> <li>- Le cas échéant, les suggestions d'optimisation conduisent à un gain</li> <li>- Les opérations de remise en service sont correctement réalisées conformément aux procédures imposées.</li> <li>- Le contrôle du bon fonctionnement de l'équipement est réalisé</li> <li>- Le fonctionnement de l'équipement est validé</li> <li>- Le livret de suivi de l'installation est renseigné</li> <li>- Le cas échéant, le client est consulté dans son utilisation de l'équipement pour assurer la durée du bon fonctionnement</li> </ul>  |