

REFERENTIEL

Technicien d'installation et de maintenance de systèmes énergétiques spécialisé en système solaire thermique

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		Modalités d'évaluation	CRITÈRES D'ÉVALUATION
Conception et dimensionnement des systèmes énergétiques adaptés au bâtiment			
<p>A1 Evaluation des besoins énergétiques des bâtiments</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification des différents paramètres influençant la consommation énergétique des bâtiments • Collecte des données de la consommation énergétique existante • Analyse des données collectées <p>Soumission de l'évaluation au supérieur hiérarchique pour validation</p>	<p>1 Modéliser le comportement thermique des bâtiments en utilisant des logiciels spécialisés (BATI-ENERGIE, SOLO, CASSSC,...) pour visualiser et estimer les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire à court, moyen et long terme</p>	<p>Mise en situation professionnelle simulée individuelle écrite</p> <p>Le certificateur fournit au candidat un cas pratique décrivant un contexte fictif de demande d'étude de mise place d'un système énergétique d'un client B2B et/ou B2C. Au sein d'un dossier le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Réalise une synthèse des spécificités du ou des bâtiments à équiper et ses contraintes. -Modélise et estime les besoins en chauffage -Met en avant les innovations adaptées au contexte -Elabore une solution argumentée -Détermine le dimensionnement de la solution proposée en utilisant le STD -Etabli le budget de la solution retenue. 	<p>CE 1 Les paramètres influençant la consommation énergétique, tels que la superficie, l'orientation, l'isolation, le type d'énergie d'appoint, etc., sont pris en compte avec exactitude et exhaustivité</p> <p>Les données de consommation énergétique existantes sont précises,</p> <p>L'analyse des données de consommation est méthodique et rigoureuse. Les fonctionnalités des outils utilisés sont maîtrisées (par exemple, BATI-ENERGIE, SOLO, CASSSC,...),</p> <p>Les résultats de l'analyse sont présentés de manière claire et compréhensible</p> <p>Les besoins énergétiques du bâtiment sont justes.</p> <p>La modélisation reflète fidèlement la réalité.</p> <p>Les performances énergétiques du bâtiment sont comparées de manière appropriée avec des références ou des normes, telles que la réglementation thermique en vigueur, les labels de performance énergétique, etc</p> <p>-Les incertitudes et les limites de l'évaluation sont clairement identifiées et prises en compte dans les résultats,</p> <p>-L'évaluation est juste. Elle intègre les impacts environnementaux et respecte les règles de l'art et les normes en vigueur dans le domaine de l'évaluation des besoins énergétiques des bâtiments, telles que la norme NF EN 15232, la méthode Th-C-E ex, etc</p>

<p>A2 Création des solutions de systèmes solaires thermiques intégrant les contraintes techniques, architecturales et les attentes du client.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification des contraintes techniques, économiques et environnementales • Intégration des mesures d'efficacité énergétiques complémentaires telles que l'isolation renforcée, la ventilation efficace etc • Ajustement des solutions de conception aux normes et législation en vigueur • Adaptation ou dimensionnement des systèmes d'appoint <p>Soumission de la proposition de solution au supérieur hiérarchique pour validation</p>	<p>2 Actualiser ses connaissances et compétences en matière de systèmes thermiques énergétiques en s'informant régulièrement des évolutions du secteur au travers de sources variées pour maintenir son niveau de performance afin de préconiser des solutions s'inscrivant dans le respect des préconisations durables.</p> <p>3 Evaluer la faisabilité technique et économique de différentes options de conception de systèmes énergétiques en analysant l'ensemble des paramètres et configurations possibles pour concevoir une solution de systèmes solaires thermiques adaptées aux contraintes et respectant les normes environnementales et réglementaires en vigueur</p>		<p>CE2</p> <p>-Les sources utilisées sont diversifiées, fiables et récentes. Elles concernent la totalité des systèmes thermiques. (Lectures professionnelles, sur des sites spécialisés en énergie thermique tels que XPAIR)</p> <p>Les évolutions des techniques et des réglementations sont identifiées et détaillées. Les impacts économiques, techniques et environnementaux des nouveautés sont étudiés et expliqués. Le contexte de leurs faisabilités est détaillé (surface, type de bâtiment, localisation, ...)</p> <p>Le dimensionnement de différents systèmes d'appoints (gaz, bois, granulés, électricité, ...) sont étudiés.</p> <p>La comparaison entre un système composé uniquement d'un appoint et un système intégrant le solaire thermique est étudiée.</p> <p>CE3</p> <p>-Les contraintes techniques, économiques, réglementaires et environnementales sont identifiées et justifiées (besoins et attentes du client, caractéristiques architecturales du bâtiment, règlementations...)</p> <p>L'analyse des différentes configurations et solutions possibles est claire, détaillée et argumentée. L'ensemble des paramètres est pris en compte avec exhaustivité et justesse.</p> <p>La solution du système énergétique, dont le solaire thermique préconisé est conforme aux normes, au DTU 65.12, aux préconisations SOCOL et à la législation en vigueur.</p> <p>Les ajustements nécessaires aux contraintes de la situation sont mis en exergue et argumentés.</p>
---	--	--	--

			<p>L'ensemble proposé s'intègre harmonieusement dans l'ensemble architectural et utilise des matériaux et des techniques novatrices respectueuses de l'environnement.</p> <p>La faisabilité est démontrée</p>
<p>A3 Dimensionnement des composants de la solution de système solaire thermique retenue</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sélection des composants nécessaires au système solaire thermique (collecteurs réservoirs de stockage, pompe, tuyauterie) • Optimisation et orientation des capteurs • Vérification de la compatibilité des composants sélectionnés avec la solution proposée. 	<p>4 Valider, auprès de son supérieur hiérarchique, les choix techniques finaux en utilisant un logiciel pour déterminer le dimensionnement optimal des composants des systèmes solaires thermiques afin de maximiser l'efficacité de l'installation</p>		<p>CE4</p> <p>-Les fonctionnalités du logiciel tels que SOLO, CALSOL et CASSSC sont utilisées avec maîtrise (Comportement prévisionnel d'une installation solaire thermique)</p> <p>Les choix techniques sont ajustés et validés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les composants du système choisis sélectionnés sont adaptés aux besoins énergétiques estimés - L'orientation des capteurs solaires est optimisée - La comptabilité des composants entre eux est vérifiée <p>Les calculs sont justes et la simulation est performante. Le dimensionnement du système choisi correspond exactement aux résultats obtenus dans SOLO, CALSOL et/ou CASSSC.</p> <p>L'utilisation de l'installation est optimisée</p> <p>La proposition de dimensionnement est détaillée et justifiée. L'ensemble des contraintes sont prises en compte.</p>

<p>A4 Justification de la rentabilité de la solution proposée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification de l'ensemble des coûts nécessaires à la réalisation de la solution préconisées , des économies d'énergie et des subventions possibles • Comparaison des avantages et des inconvénients de la solution avec d'autres options de production d'énergie • Identification des risques associés à la mise en œuvre de la solution • Soumission de la justification au supérieur hiérarchique pour validation 	<p>5 Estimer, en utilisant un tableur, le budget détaillé de l'investissement et de l'exploitation de système solaire thermique pour comparer le résultat aux autres options de production d'énergie en utilisant des indicateurs de rentabilité afin de vérifier la performance économique du système.</p>		<p>CE5</p> <p>-Les fonctionnalités du tableur Excel sont utilisées avec maîtrise. Les formules sont exactes et vérifiées.</p> <p>Le budget global de la solution solaire thermique retenue est juste, cohérent et complet. Il comprend la totalité des coûts nécessaires à la conception, l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et la maintenance du système préconisé.</p> <p>Les subventions et aides financières disponibles sont dissociées du budget et leurs conditions d'obtention détaillées</p> <p>La comparaison des coûts et des avantages -inconvénients des différentes solutions thermiques est complète, objective et compréhensible par tous publics (situation de handicap, multiculturalité, niveau de compétences techniques...)</p> <p>Les indicateurs de rentabilité calculés sont pertinents et justes La performance économique de la solution proposée est démontrée.</p>
<p>A5 Présentation des différentes options évaluées, recommandations aux clients et aux partenaires impliqués dans le projet (installateurs, autres artisans..) en prenant en compte les situations de handicap.</p>	<p>6. Conseiller le client et/ou les partenaires sur la solution la plus adaptée au contexte et à ses contraintes en utilisant des supports et un discours compréhensible par tous pour lever les doutes existants et rassurer sur le bien-fondé de la solution proposée</p>	<p>Mise en situation professionnelle simulée individuelle orale</p> <p>Le candidat présente de manière détaillée la conception du système solaire thermique en utilisant des plans et des schémas clairs et précis, et justifie les choix</p>	<p>CE6</p> <p>-Les solutions proposées sont adaptées aux contraintes techniques, économiques et environnementales, spécifiques du projet. Les préconisations sont conformes aux exigences réglementaires et normatives en vigueur dans le domaine de l'énergie thermique</p> <p>-Les risques potentiels associés à la mise en œuvre de chaque option sont clairement exposés.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction des rapports présentant les différentes options de solutions thermiques évaluées • Utilisation d'outils de visualisation illustrant les concepts techniques • Elaboration de préconisations adaptées aux contraintes 		<p>techniques et économiques effectués.</p> <p>La communication utilisée orale et écrite est adaptée aux personnes en situation de handicap décrites dans le contexte de la demande.</p> <p>A la suite de sa présentation le candidat répond aux questions du jury d'expert métier qui évaluent la prestation orale</p>	<p>-La présentation est complète, détaillée et argumentée. Elle comprend, tous les éléments nécessaires à la prise de décision du client ou du partenaire.</p> <p>-Les outils de visualisation utilisés sont de qualité professionnelle. Ils respectent les normes et les standards en vigueur, et contribuent à la crédibilité et à la fiabilité des conseils donnés.</p> <p>-Les échanges avec les clients et/ou les partenaires impliqués dans le projet sont courtois, professionnels et assertifs</p> <p>-Les réponses aux questions et objections sont claires et argumentées. Les éléments de preuves fournis sont fiables et facilement compréhensibles. La posture est bienveillante.</p> <p>-La communication orale et écrite est claire, concise et persuasive. Les éléments de langage et les supports présentés sont adaptés au niveau de compréhension du public concerné (plus économiques pour les décideurs et plus techniques pour les ingénieurs),</p> <p>-L'ensemble de la communication est accessible aux personnes en situation de handicap visuelle, auditive, moteurs ...</p> <p>-Les techniques utilisées sont adaptées au contexte du public concerné (police, schémas, couleurs, audio, tonalité de voix, supports spécifiques etc...</p>
--	--	---	---

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
Installation des systèmes énergétiques solaires thermiques			
<p>A1 Préparation du chantier en accord avec le responsable hiérarchique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboration d'un plan détaillé d'exécution des travaux d'installation et/ou vérification de la conformité des plans existants • Évaluation des risques potentiels liés aux conditions météorologiques, aux interférences avec d'autres activités sur le site, aux contraintes réglementaires, etc., et mise en place des mesures d'atténuation appropriées. • Coordination des différentes équipes impliquées dans les travaux d'installation 	<p>1 Organiser les travaux d'installation du système énergétique choisi par le client en utilisant un outil d'ordonnancement intégrant les délais impartis, les ressources disponibles et les contraintes logistiques et réglementaires pour prévoir les ressources nécessaires sur le plan administratif, humain, matériel et logistique.</p>	<p>Mise en situation professionnelle simulée individuelle pratique.</p> <p>A partir d'un contexte fictif d'entreprise le candidat réalise une installation solaire thermique sur un plateau technique à usage pédagogique.</p> <p>Dans le cadre de cette installation le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Organise les travaux d'installation. -Réalise les travaux de préparation des zones de travail et vérifie la sécurisation de celles-ci. -Installe les capteurs solaires en s'assurant d'une bonne inclinaison et orientation ainsi que la fixation en toute sécurité. 	<p>CE1</p> <ul style="list-style-type: none"> -Le plan détaillé d'exécution des travaux d'installation élaboré est juste. La conformité est vérifiée. -Le plan du site est rigoureusement étudié et les informations nécessaires au chantier sont vérifiées. -Les risques potentiels liés aux conditions (météo, retard de livraison d'une fourniture, délai quant aux obligations réglementaires), aux interférences avec d'autres activités sur le site, aux contraintes réglementaires, etc., sont évalués. Ils sont rapportés à la hiérarchie afin de mettre en place des mesures d'atténuation appropriées et de planifier le chantier en conséquence. -Les délais et les étapes clés de la réalisation des travaux sont planifiés en accord avec la hiérarchie et communiqués aux équipes concernées. -Les éventuelles autorisations et/ou déclarations administratives préalables aux travaux sont identifiées et effectuées avant le démarrage des travaux, en respectant les délais des démarches.

<ul style="list-style-type: none"> Mise en place et sécurisation des zones de travail 	<p>2 Réaliser les travaux de préparation des zones de travail et de stockage (toit, local technique, accessibilité...) en s'assurant au préalable des disponibilités, du site, du matériel nécessaire et des éventuels prestataires pour installer et réaliser le chantier dans le respect des règles de sécurité des biens et des personnes</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Installe toutes les composantes (pompes, vannes et échangeurs) à l'aide des documents techniques. -Réalise un test d'étanchéité du circuit solaire -Prépare le fluide à injecter -Met en service l'installation en effectuant les vérifications et les réglages nécessaires Démontre son bon fonctionnement. 	<p>CE2</p> <ul style="list-style-type: none"> -Les procédures et les consignes de sécurité à respecter sur le chantier sont définies, prévues et portées à la connaissance de toutes les personnes intervenant sur le site. Les EPC (équipements de protection collective : signalisation, échafaudage, ...) sont mis en place. L'état des EPI (équipements de protection individuelle harnais de sécurité, chaussures antidérapantes, lunettes de protection, etc.) est vérifié et remonter à la hiérarchie en cas de défaillance. -En accord avec la hiérarchie, l'application des bonnes pratiques pour prévenir des risques physiques (TMS, surdité, troubles oculaires) est prévue. -Les besoins en matériaux, équipements et outillages nécessaires à la réalisation des travaux sont identifiés et pris en compte dans la préparation du chantier. L'approvisionnement en eau et électricité nécessaires au chantier est mis en place si nécessaire. -L'approvisionnement du matériel (réservoirs de stockage, pompes, régulateurs, etc.) par le service achat et les quantités prévues sont contrôlées et le lieu de livraison est vérifié. -La coordination des différentes équipes impliquées dans les travaux d'installation est assurée selon les directives de la hiérarchie. -Le planning de chantier est réalisé avec exactitude et réalisme. -Les modalités de gestion et d'évacuation des déchets générés par les travaux sont prévues et organisées.
--	--	---	---

<p>A2 Installation des capteurs solaires thermiques selon les normes et les règlements en vigueur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assemblage des différents composants du système solaire thermique • Installation des composants • Vérification de la qualité de l'installation tout au long de la durée de l'opérations 	<p>3 Fixer les capteurs solaires thermiques sur les toits ou les surfaces dédiées en utilisant du matériel de levage et des techniques de fixation adaptées au type de toitures et de capteurs pour garantir une intervention en toute sécurité respectueuse des exigences environnementales, des directives, et des bonnes pratiques de montage</p>		<p>CE3</p> <p>-Les moyens utilisés pour lever, poser et fixer les capteurs/panneaux préservent l'intégrité de la structure.</p> <p>-Les gestes de manutention, de pose et de fixation des capteurs/panneaux sont professionnels et préviennent les risques physiques.</p> <p>-Les EPI sont portés, bien ajustés, en fonction du besoin. Les bonnes pratiques pour prévenir des risques physiques (TMS, surdité, troubles oculaires, etc.) sont mises en place et appliquées. La sécurité du chantier et des intervenants est assurée. Les réglementations sont respectées.</p> <p>-La pose des capteurs respecte les obligations des DTU et particulièrement le DTU 65.12 pour la partie capteurs, les recommandations SOCOL et les préconisations fabricant en fonction du type de pose sont respectées avec rigueur et exactitude.</p>
--	--	--	--

<p>A3 Raccordement des composants du système solaire thermique au circuit hydraulique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre du circuit hydraulique en fonction de l'environnement de travail • Définition des itinéraires de cheminement et des points de raccordement • Montage des composants du circuit hydraulique • Installation des éléments nécessaires au raccordement • Assemblage des tuyaux et raccords nécessaires • Etanchéification des raccordements 	<p>4 Installer les pompes, vannes et échangeurs thermiques aux emplacements et points stratégiques du circuit, en veillant à leur positionnement optimal pour raccorder les éléments du système solaire thermique au circuit hydraulique dans le respect des Documents Techniques Unifiés</p> <p>5 Remplir le circuit solaire avec de l'air comprimé ou un fluide non définitif pour effectuer un test d'étanchéité avant remplissage du fluide définitif.</p>		<p>CE4</p> <p>-L'assemblage des différents composants est conforme au plan de conception, aux spécifications du fabricant, aux normes et réglementations en vigueur.</p> <p>-La définition des itinéraires de câblages et des canalisations assure un bon raccordement des éléments dans le système, avec la prise en compte des spécificités du type d'appoint.</p> <p>-Les obligations des DTU et particulièrement le DTU 65.12 et les recommandations SOCOL pour la partie hydraulique, sont respectées avec rigueur et exactitude.</p> <p>CE5</p> <p>-Le contrôle de la qualité de l'installation est réalisé tout au long de la durée de l'opération. Les ajustements effectués sont nécessaires et efficaces. Un test final de l'ensemble du circuit est réalisé.et confirme l'étanchéité du circuit dans sa totalité.</p>
<p>A4 Mise en service et formation des utilisateurs finaux aux principes de fonctionnement et à l'entretien de leur installation solaire thermique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remplissage du circuit hydraulique 	<p>6 Utiliser une pompe de remplissage solaire pour préparer le fluide définitif à injecter. S'assurer que le fluide est compatible avec les recommandations du fabricant pour l'installation lorsqu'il est prêt à être utilisé ou effectuer le dosage du fluide antigel pur avec de l'eau.</p>		<p>CE6</p> <p>-Le fluide choisi correspond aux spécifications techniques du matériel et aux conditions climatiques locales. Sa qualité est contrôlée avec un réfractomètre.</p> <p>-La procédure de raccordement de la pompe de remplissage sur l'installation, la manœuvre des jeux de vannes est maîtrisée.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Mise en service du circuit hydraulique et test de l'efficacité de son fonctionnement • Réalisation de tests de performance sur l'ensemble du système • Identification des dysfonctionnements et ajustements des réglages • Explication du fonctionnement du système en adaptant le discours aux personnes en situation de handicap • Réponse aux questions des utilisateurs finaux 	<p>7 Mettre en service l'installation en paramétrant la régulation et en réglant les débits sur l'installation hydraulique pour vérifier le bon fonctionnement et l'efficacité du système selon les spécifications du système solaire thermique et les besoins thermiques du bâtiment.</p> <p>8 Présenter le contenu des supports pédagogiques laissés au client/partenaire, tels que des manuels d'utilisation, guides de dépannage, vidéos de démonstration, etc., en adaptant son discours et sa démonstration au niveau de compréhension et aux situations de handicap de l'interlocuteur pour faciliter l'apprentissage des utilisateurs finaux et renforcer leur autonomie.</p>	<p>Mise en situation professionnelle simulée orale individuelle</p> <p>Le candidat rédige un rapport de mise en service détaillé, en incluant les résultats des vérifications, des raccordements, du remplissage et des réglages effectués et présente aux membres du jury experts métier le fonctionnement du système installé à l'aide d'un support.</p> <p>-La présentation est adaptée aux personnes en situation de handicap décrites dans le contexte de la demande.</p> <p>- A la suite de sa présentation le candidat répond aux questions du jury d'expert métier qui évaluent la prestation orale et les supports utilisés.</p>	<p>CE7</p> <ul style="list-style-type: none"> -Le protocole de mise en service est suivi scrupuleusement. Les gestes sont professionnels. Chaque élément du système est surveillé avec une attention distinctive pour chacun d'entre eux. -Les réglages effectués optimisent le rendement de l'installation et prennent en compte les conditions d'utilisation du système (réglages des températures de fonctionnement, des débits d'eau, etc.). -Le bon fonctionnement des circuits et leur efficacité énergétique sont contrôlés rigoureusement. -Les tests de performance réalisés sur l'ensemble du système solaire thermique démontrent une efficacité optimale. -Les dysfonctionnements identifiés sont corrigés efficacement. <p>CE8</p> <ul style="list-style-type: none"> -L'explication du fonctionnement du système est claire, concise et adaptée aux besoins et niveau des utilisateurs, La méthode Facile A Lire et A Comprendre est utilisées avec efficacité. -Les réponses aux questions des utilisateurs finaux sont précises, complètes et professionnelles. Elles sont explicites et le ton est bienveillant et sans jugement. -Les consignes de sécurité liées à l'utilisation, aux risques de brûlure et à l'entretien de l'installation solaire thermique ont été clairement expliquées et comprises. -L'incitation à l'entretien régulier de l'installation est effectuée de manière persuasive et argumentée. -Les manuel, schémas, rapports utilisés sont performants, complets et détaillés. Leur compréhension par des interlocuteurs de tous niveau est démontrée.
--	---	--	---

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
Maintenance des systèmes énergétiques			
<p>Maintenance des systèmes énergétiques</p> <p>A1 Visite de maintenance préventive selon un planning pré établi par la hiérarchie ou par le technicien s'il est indépendant</p> <ul style="list-style-type: none"> Planification des actions de maintenance en fonction des recommandations des fabricants Réalisation des inspections régulières de vérification de l'état des capteurs, des fluides, des pompes, de l'appoint et des circuits hydrauliques. 	<p>1 Réaliser les travaux et obligations de maintenance préventive, durant les visites programmées, en utilisant les outils de diagnostic adéquat pour assurer la durabilité et les performances des installations de production et d'utilisation énergétique dans le respect de la sécurité des biens et des personnes</p>	<p>Mise en situation professionnelle simulée individuelle pratique.</p> <p>A partir d'un contexte fictif d'installation d'énergie thermique le candidat réalise des travaux de maintenance sur un « plateau technique » à usage pédagogique.</p> <p>Dans le cadre de cette intervention le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> Réalise des travaux de maintenance préventive. Détecte les signes de dysfonctionnement à l'aide des outils de diagnostic. Répare ou remplace les composants défectueux ou endommagés. 	<p>CE1</p> <ul style="list-style-type: none"> Les outils nécessaires à la réalisation d'une maintenance préventive sont utilisés avec maîtrise et professionnalisme (ex logiciel de GMAO, Gestion de maintenance assistée par ordinateur). Les préconisations des fabricants pour la programmation et la réalisation des inspections et des contrôles sont suivies scrupuleusement. Le planning préétabli pour les actions de maintenance préventive est scrupuleusement respecté et les exigences environnementales sont prises en compte. Le port des EPI obligatoires et recommandé lors de l'intervention est respecté Les règles de sécurité et les procédures en vigueur lors de la réalisation des actions de maintenance préventive est assuré. Les inspections de vérification de l'état de l'installation en local sont méthodiques et rigoureuses Les dysfonctionnements sont détectés en totalité... Les actions correctives mineures réalisées sont efficaces, rapides et respectueuses de l'environnement. Les

		<p>-Explique au jury les opérations effectuées et les recommandations d'utilisation</p>	<p>instructions du plan de maintenance sont suivies avec rigueur.</p> <p>-A la fin de l'intervention, un contrôle est réalisé et atteste du bon fonctionnement de l'installation.</p>
<p>A2 visite de maintenance corrective ou curative, et résolution de problèmes mineurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification des problèmes de fonctionnement des installations de production de chaleur • Réalisation d'un diagnostic • Détermination des actions correctives ou curatives • Réalisation de test de fonctionnement après réparation • Formulation de recommandations aux clients 	<p>2 Détecter les signes de dysfonctionnement ou de sous performances des installations en utilisant des outils de diagnostics (thermomètres, manomètres, multimètres, caméras thermiques...) et en repérant les fuites, dommages, bruits suspects...pour diagnostiquer les problèmes et mettre en œuvre leur résolution</p> <hr/> <p>3 Réparer ou remplacer les composants défectueux ou endommagés (capteurs, vannes, pompes, sondes...) en suivant les procédures recommandées (recommandations fabricants, normes et règles de sécurité...) pour assurer à nouveau le fonctionnement optimal de l'installation</p>	<p>Mises en situations professionnelles simulées individuelle écrite et orale</p> <p>Le candidat rédige un rapport de maintenance détaillé, en incluant les dysfonctionnements, les opérations effectuées et les recommandations.</p> <p>Le candidat explique et argumente le rapport en faisant une synthèse de son contenu.</p> <p>Il détaille les obligations de suivi et de traçabilité et présente un exemple de registre et suivi des interventions, les ratios de stocks calculés et ses recommandations.</p> <p>A la suite de sa présentation le candidat répond aux questions du jury d'expert métier qui évaluent la prestation orale.</p>	<p>CE2</p> <p>-Les outils de diagnostics adaptés au système énergétique sont utilisés avec maîtrise (enregistreurs de données, instruments de mesures, etc.) et les résultats sont fiables.</p> <p>- L'analyse des résultats des tests est juste et argumentée (test de pression, mesure des températures, tests de débit des fluides, etc.).</p> <p>- Les pannes et/ou dysfonctionnements sont repérées analysées et leur origine est détectée-</p> <p>- Le diagnostic de panne ou dysfonctionnement est vérifié.</p> <p>CE3</p> <p>-Les actions correctives ou curatives déterminées sont efficaces. Elles résolvent les problèmes décelés.</p> <p>Dans le cas où la réparation est possible immédiatement, la réalisation des réparations est performante.</p> <p>-Les tests de fonctionnement réalisés après réparation démontrent que les problèmes ont été résolus et que l'installation fonctionne de manière optimale. Les mesures prises sont efficaces et le bon état de marche de l'installation est vérifié. Les tests réalisés sont adaptés au dysfonctionnement constaté.</p> <p>-La sécurité est démontrée tout au long de la visite de maintenance et les normes de sécurité ainsi que le port des EPI nécessaires sont rigoureusement respectées.</p>

	<p>4 Expliquer au client les opérations effectuées et les recommandations d'utilisation en adaptant son discours et les supports utilisés aux personnes en situation de handicap et au niveau de compétences de l'interlocuteur afin de garantir l'utilisation opérationnelle de l'installation en toute sécurité.</p>		<p>CE4</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dans le cas où une pièce complémentaire est nécessaire, la hiérarchie et le client sont informés de façon claire, ainsi que de la procédure à suivre (devis, acceptation, prise d'un nouveau rdv). -Les explications et recommandations formulées pour les clients sont claires, précises et adaptées aux besoins, à l'installation, au niveau de compréhension technique et aux personnes en situation de handicap. - La bonne compréhension de l'utilisation du système est vérifiée.
<p>A3 Gestion administrative des interventions de maintenance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction de la documentation détaillée de toutes les interventions. • Gestion des stocks des pièces de rechanges et de consommables 	<p>5 Etablir les rapports d'interventions, fiches de suivi des travaux, relevés de mesures en utilisant la GMAO de l'entreprise ou les outils de bureautiques et/ou un tableur pour assurer la traçabilité des actions menées auprès des clients.</p>		<p>CE5 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les fonctionnalités des outils de bureautique et du logiciel de GMAO sont utilisées avec maîtrise. - Les rapports d'intervention, fiches de suivi et autres documents techniques sont exploitables par les différentes équipes concernées (direction, techniques, logistiques, commerciaux, achats...). Ils sont clairs et précis. - La traçabilité des opérations de maintenance préventive, corrective ou curative est assurée. - Les formats et les supports sont adaptés aux personnes en situation de handicap (police, audio, couleurs).

	<p>6 Tenir à jour des registres des heures de travail, des achats de matériaux, des couts de sous-traitance en tenant un tableau de bord, afin que la direction puisse évaluer la rentabilité des activités de maintenance.</p> <p>7 Veiller à maintenir un niveau de stock adéquate en vérifiant régulièrement, par le biais de l’outil de gestion de stock en pratique dans l’entreprise, la disponibilité des pièces et consommables les plus utilisées, pour répondre aux besoins prévus et aux urgences éventuelles.</p>		<p>CE6</p> <ul style="list-style-type: none"> -Les obligations administratives, comptables et RH sont réalisées avec rigueur. (Déclaration des heures de travail, justificatifs d’achats, utilisation de la sous-traitance...). Les informations renseignées sont justes. - Le suivi de la réalisation d’une maintenance en termes d’heures, de cout, et de résultats est exploitable par les directions concernées. <p>CE7</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les calculs des ratios de stocks et les seuils d’alerte sont calculés avec justesse. - Les recommandations d’approvisionnement sont justes et adaptées aux standards de consommation. Les quantités d’achat préconisées évitent les surstockages et les ruptures. - L’approvisionnement en matériel pour les prochains chantiers est assuré.
--	---	--	--