

CQP Installateur mainteneur de systèmes solaires thermiques et photovoltaïques			
REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION	
décrire les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	définir les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
		MODALITES D'EVALUATION	
		CRITERES D'EVALUATION	
Bloc 1 : Organiser son intervention d'installation ou de maintenance de systèmes solaires thermiques et photovoltaïques en toute sécurité			
Préparation de l'intervention, déploiement des outils et consommables et sécurisation de l'intervention	Prévoir son intervention sur le plan administratif, humain, matériel, logistique et sécuritaire, à partir du projet d'exécution et en échangeant avec son supérieur hiérarchique, afin de garantir le démarrage du chantier dans les délais prévus.	<ul style="list-style-type: none"> - Questionnaire illustré - Epreuve pratique (situation professionnelle reconstituée) - Entretien avec le jury 	<ul style="list-style-type: none"> - L'adéquation entre les objectifs et les moyens à déployer (durée, matériel...) est analysée et si nécessaire discutée avec la hiérarchie. Des retours d'expérience lui sont fait en cas de besoin. - L'ensemble des moyens matériels (outils, matériaux, consommables nécessaires) à mobiliser pour exécuter le chantier (à l'extérieur et à l'intérieur) sont identifiés à partir des documents d'intervention du projet d'exécution. - Les moyens de balisage, de protection et de sécurisation à mobiliser sont identifiés. - La logistique de l'intervention est planifiée pour garantir un démarrage à l'heure prévue. - Le camion est chargé dans un ordre logique de rangement (avec les outils, matériaux, consommables nécessaires) permettant d'optimiser la réalisation du chantier. - Un niveau de consommables suffisant est prévu pour l'intervention. Si des besoins matériels apparaissent, ils sont remontés à la hiérarchie. - Avant de démarrer l'intervention, le professionnel s'est assuré que les démarches nécessaires à l'exécution de l'intervention ont été réalisées par le client et l'entreprise. - L'équipe de production nécessaire à l'exécution de l'intervention est mobilisée et briefée sur les caractéristiques de l'intervention. - Le traitement des déchets du chantier est planifié.
	Installer sur le chantier les outils, matériaux et consommables nécessaires (au bon endroit, en bonne quantité et au bon gabarit), selon les consignes du chef d'équipe, afin de réaliser les travaux d'installation de panneaux solaires dans les conditions attendues de sécurité, de qualité et de délai		<ul style="list-style-type: none"> - Les bons gestes et postures de manutention des éléments (accessoires/outils/matériaux nécessaires) et de prévention des risques physiques (pour soi et pour autrui) sont appliqués. - Les actions d'installation sont coordonnées avec celles des autres acteurs présents sur le chantier. - Les éventuels obstacles sur le chantier sont dégagés. - Le stockage est réalisé de telle sorte à garantir la pérennité du matériel et la sécurité des intervenants sur le chantier. - L'approvisionnement de l'outillage, du matériel et des consommables est réalisé dans la zone prédéfinie à cet usage, en bonne quantité et au gabarit, de manière ordonnée et logique et dans le respect de la feuille d'approvisionnement préétablie. - Les signes d'usure ou de défaillance du matériel sont détectés. - En cas de problèmes rencontrés (matériel abîmé, problème de stockage, obstacles, risque/dangerosité...) le responsable est alerté le plus rapidement possible avec les moyens de communication adéquates et/ou disponibles.
Clôture de l'intervention	Ranger le matériel (outils, accessoires et moyens d'accès au toit) du chantier, en le stockant dans les espaces dédiés ou en appliquant les procédures de retour du matériel au loueur prévues par l'entreprise, afin de libérer la zone de travail.	<ul style="list-style-type: none"> - Questionnaire illustré - Epreuve pratique (situation professionnelle reconstituée) - Entretien avec le jury 	<ul style="list-style-type: none"> - Les bons gestes et postures de manutention des éléments (accessoires/outils/matériaux nécessaires) et de prévention des risques physiques (pour soi et pour autrui) sont appliqués. - Le rangement du matériel est réalisé de telle sorte à garantir la pérennité du matériel. - Les actions de rangement du matériel sont coordonnées avec celles des autres acteurs présents sur le chantier et une alerte est réalisée auprès des acteurs du chantier qui pourraient se trouver à proximité du chantier (riverains...); en particulier, la fin du chantier est annoncée pour organiser le démontage des moyens d'accès au toit en toute sécurité. - Les protections collectives et la signalisation sont retirées selon la procédure de sécurité prédéfinie. - Les moyens d'accès au toit sont démontés en suivant les indications de la notice de montage et en respectant les règles de sécurité. - Les procédures de retour du matériel prévues par l'entreprise sont appliquées (si le matériel est loué). - Les documents nécessaires au rangement du chantier sont remplis avec précision. - Les procédures d'entretien courant des principales machines/outils utilisés (y compris le matériel de location) sont appliquées. - Les signes d'usure ou de fragilité du matériel sont identifiés. - Un suivi du stock des consommables est réalisé et le remplacement des différents consommables est assuré dès que nécessaire. - En cas de problèmes rencontrés (matériel abîmé, problème de stockage...) le responsable est alerté le plus rapidement possible à l'aide des moyens de communication mis à disposition.
	Nettoyer la zone de travail, dans le respect des instructions, afin de garantir la continuité des activités sur la zone à la clôture du chantier		<ul style="list-style-type: none"> - Les actions de nettoyage du chantier sont coordonnées avec celles des autres acteurs présents sur le chantier et la sécurité de l'intervention est garantie. - Les moyens de nettoyage à mobiliser et consommables nécessaires au nettoyage sont identifiés et utilisés. Si des besoins matériels/consommables apparaissent, ils sont remontés à la hiérarchie. - Les ouvrages déplacés (portails, tampons de regard) sont remis en place et leur bon fonctionnement est vérifié. - La zone de travail est parfaitement nettoyée et rangée. - Les règles de traitement et d'évacuation des différents déchets sont appliquées, tout en respectant les exigences environnementales. - L'information de clôture de chantier est transmise aux acteurs environnants une fois la zone de travail nettoyée.
Bloc 2 : Installer et entretenir les systèmes solaires thermiques et photovoltaïques en toute sécurité			
Réalisation des travaux d'étude et de devis d'installation/maintenance de systèmes solaires thermiques ou photovoltaïques	Participer à la réalisation du devis d'installation ou de maintenance du système solaire, en appui à son supérieur hiérarchique, en échangeant avec le client sur ses attentes et en participant aux travaux de diagnostic de l'installation à créer/assistante, afin de proposer au client un devis sur-mesure correspondant à son besoin.	<ul style="list-style-type: none"> - Questionnaire illustré - Epreuve pratique (situation professionnelle reconstituée) - Entretien avec le jury. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'entreprise est présentée avec tous les éléments nécessaires. - Les questions nécessaires à la compréhension exacte du besoin sont posées, et les propos du client sont reformulés afin de s'assurer d'avoir bien compris sa demande. - Les différents réseaux hydrauliques sur plans ou à l'intérieur d'un bâtiment, d'un local technique sont repérés. - L'installation de chauffage, de production d'énergie ou d'eau chaude sanitaire, ainsi que ses composants (circuits hydrauliques, pompes, régulation, conduit de fumée) et leur état de fonctionnement sont analysés à l'aide des méthodes et outils usuels. - Les relevés nécessaires sont réalisés à l'aide des outils usuels. - Les installations de génie climatique et les équipements techniques du bâtiment disponibles sur le marché sont connus et proposés au supérieur hiérarchique en fonction de leur application (chauffage et/ou en production d'eau chaude sanitaire, production d'électricité raccordées au réseau, ou en site isolé avec accumulateurs de stockage, fonctions particulières...), des besoins client et des caractéristiques du bâtiment concerné (puissance requise...). - Les besoins de chaleur pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire sont proposés au supérieur hiérarchique pour initier/améliorer le devis. - Des solutions de mise à jour technique et fonctionnelle de l'installation du client sont proposées au supérieur hiérarchique pour initier/améliorer le devis. - Des combinaisons d'énergie permettant un gain énergétique par rapport à l'installation existante sont proposées au supérieur hiérarchique pour initier/améliorer le devis. - Les propositions avancées prennent en compte les contraintes de l'entreprise (règlement intérieur, organigramme, fiche d'emploi, modes opératoires...) et les obligations en matière de réglementation (thermique, sanitaire, environnementale, travail...). - Un vocabulaire technique (terminologies), tout en restant accessible au client, est utilisé pour décrire/valoriser l'offre proposée (technicité de l'opération, sérieux de l'entreprise) et une réponse technique est apportée aux questions/critiques des clients.
	Participer à la réalisation du dossier d'exécution, en appui à son supérieur hiérarchique, en s'appuyant sur le diagnostic et le devis préétablis, afin de préparer l'exécution des travaux d'installation de systèmes solaires dans les conditions attendues de sécurité, de qualité et de délai		<ul style="list-style-type: none"> - Des commentaires techniques d'amélioration sont proposés en fonction des besoins du chantier sur : <ul style="list-style-type: none"> - Les plans, schémas de montage et dossiers d'exécution. - Les modes opératoires décrits dans les schémas d'exécution pour chacune des étapes de l'opération et pour chacun des corps de métier. - Les moyens matériels (machines, outillages) et consommables (matières premières, pièces de rechange...) nécessaires à la mise en œuvre de l'action (en nature, qualité et en quantité). - L'équipe nécessaire à la réalisation de chaque étape du projet. - La maintenance préventive des installations (planning, protocole...), tout en prenant en compte la durée recommandée par le fabricant/engagements demandés par la charte QUALISOL. - La prise en compte des contraintes du bâtiment (raccordements en toiture et aux conduits de fumées, etc.) dans le plan d'installation. - La sécurité des intervenants sur le chantier (sécurisation du chantier, point d'ancrage/d'échafaudage nécessaires aux travaux en hauteur...). - Les risques sanitaires (toitures en fibrociment, isolations de tuyauteries...) et électriques (incendies...), etc. du chantier.
Réalisation des travaux d'installation et d'entretien de systèmes solaires thermiques et photovoltaïques	Fixer la structure en sur-imposition ou en intégration des panneaux/capteurs solaires, tout en s'assurant de l'étanchéité de l'ouvrage, afin de garantir la qualité de l'intervention réalisée	<ul style="list-style-type: none"> - Questionnaire illustré - Epreuve pratique (situation professionnelle reconstituée) - Entretien avec le jury. 	<ul style="list-style-type: none"> - La sécurité du chantier et de tous les intervenants est assurée pendant toute la durée de l'intervention (EPI et EPC prévus et utilisés...). - La coordination de l'intervention est assurée par un dialogue permanent avec les participants à l'intervention. En cas de problème, le responsable est alerté le plus rapidement possible à l'aide des moyens de communication mis à disposition. - Les directives du responsable de chantier et les plans sont scrupuleusement appliqués. - Les moyens matériels (engins, machines, outillages) et consommables (matières premières, pièces de rechange...) nécessaires à la mise en œuvre de l'action sont prévus (en nature, qualité et en quantité), positionnés sur le chantier et utilisés de façon cohérente par rapport aux besoins du chantier. Si des besoins en matériels/consommables apparaissent, ils sont remontés à la hiérarchie. - Le support rencontré est reconnu. - La surface nécessaire de toiture à ôter est prélevée. - La technique de pose des éléments de couverture est maîtrisée et adaptée en fonction du support. - Les éléments prélevés sont entreposés avec soin et en toute sécurité (par rapport au chantier et à d'éventuels vols). - La conformité au dossier des caractéristiques du support mis à nu est vérifiée – si des non-conformités sont détectées, ces éléments sont signalés au plus vite au responsable hiérarchique. - La technique de bûchage est maîtrisée. - La technique de pose des structures d'intégration des panneaux solaires (supports et rails) dans l'ouverture pratiquée est correctement réalisée. - Le matériel de levage est utilisé correctement, en respectant la manipulation propre à chaque produit pour garantir la pose en bon état de la structure d'intégration des panneaux solaires. - Les bons gestes et postures de manutention des éléments (accessoires/outils/matériaux nécessaires) et de prévention des risques physiques (pour soi et pour autrui) sont appliqués. - L'étanchéité de l'ouvrage est vérifiée pendant toute la durée de l'opération. - Les outils choisis sont adaptés à chaque tâche réalisée. - Les opérations de fixation en sur-imposition ou en intégration des panneaux solaires sont réalisées dans le temps imparti et de manière à préserver l'intégrité des outils utilisés, tout en respectant les exigences environnementales. - Un contrôle final de l'action réalisée est effectué, notamment par rapport au dossier d'exécution.
	Monter les panneaux solaires sur la toiture ou le châssis, en utilisant le matériel de levage adéquat et en respectant la manipulation propre à chaque produit, afin de garantir leur pose en bon état.		<ul style="list-style-type: none"> - La sécurité du chantier et de tous les intervenants est assurée pendant toute la durée de l'intervention (EPI et EPC prévus et utilisés...). - La coordination de l'intervention est assurée par un dialogue permanent avec les participants à l'intervention. En cas de problème, le responsable est alerté le plus rapidement possible à l'aide des moyens de communication mis à disposition. - Les directives du responsable de chantier et les plans sont scrupuleusement appliqués. - Les moyens matériels (engins, machines, outillages) et consommables (matières premières, pièces de rechange...) nécessaires à la mise en œuvre de l'action sont prévus (en nature, qualité et en quantité) positionnés sur le chantier et utilisés de façon cohérente par rapport aux besoins du chantier. Si des besoins en matériels/consommables apparaissent, ils sont remontés à la hiérarchie. - Les matières d'œuvre sont employées à bon escient et avec souci d'économie. - Les techniques de pose des panneaux solaires sont correctement réalisées. - Les modes de fixation des panneaux solaires, en fonction de leur type (thermique ou solaires) sont maîtrisés. - Le matériel de levage est utilisé correctement, en respectant la manipulation propre à chaque produit pour garantir la pose en bon état des panneaux solaires. - Les bons gestes et postures de manutention des éléments (accessoires/outils/matériaux nécessaires) et de prévention des risques physiques (pour soi et pour autrui) sont appliqués. - L'étanchéité de l'ouvrage est vérifiée pendant toute la durée de l'opération. - Les opérations de pose des panneaux solaires sont réalisées dans le temps imparti et de manière à préserver l'intégrité des outils utilisés, tout en respectant les exigences environnementales. - Un contrôle final de l'action réalisée est effectué, notamment par rapport au dossier d'exécution.
Réalisation des travaux de maintenance nécessaires, en s'appuyant sur le dossier d'exécution et les fiches de suivi de maintenance, afin de permettre l'utilisation dans la durée, en toute sécurité, et dans les conditions attendues de qualité, de l'installation	Raccorder les panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques en s'assurant du bon fonctionnement de l'installation, afin de finaliser les travaux de pose des panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques	<ul style="list-style-type: none"> - Questionnaire illustré - Epreuve pratique (situation professionnelle reconstituée) - Entretien avec le jury. 	<ul style="list-style-type: none"> - La sécurité du chantier et de tous les intervenants est assurée pendant toute la durée de l'intervention (EPI et EPC prévus et utilisés...). - La coordination de l'intervention est assurée par un dialogue permanent avec les participants à l'intervention. En cas de problème, le responsable est alerté le plus rapidement possible à l'aide des moyens de communication mis à disposition. - Les directives du responsable de chantier et les plans sont scrupuleusement appliqués. - Les moyens matériels (engins, machines, outillages) et consommables (matières premières, pièces de rechange...) nécessaires à la mise en œuvre de l'action sont prévus (en nature, qualité et en quantité), positionnés sur le chantier et utilisés de façon cohérente par rapport aux besoins du chantier. Si des besoins en matériels/consommables apparaissent, ils sont remontés à la hiérarchie. - Les raccordements électriques entre les connecteurs du panneau et l'onduleur sont correctement effectués. - Les raccordements hydrauliques des panneaux au ballon solaire sont correctement effectués. - Les paramétrages nécessaires sont effectués à l'aide du matériel adapté de mesure et de contrôle. - Les énergies utilisées sont couplées et combinées. - Les composants complémentaires (chaudière et régulations...) sont installés. - La mise en œuvre et le bon fonctionnement de l'installation solaire thermique est assuré par l'application des prescriptions indiquées dans la notice du fabricant. - La mise en œuvre et le bon fonctionnement de l'installation solaire photovoltaïque est assuré par la lecture des informations données par l'onduleur. - Les opérations de raccordement des panneaux solaires sont réalisées dans le temps imparti et de manière à préserver l'intégrité des outils utilisés, tout en respectant les exigences environnementales. - Un contrôle final de l'action réalisée est effectué, notamment par rapport au dossier d'exécution.
	Réaliser les travaux de maintenance nécessaires, en s'appuyant sur le dossier d'exécution et les fiches de suivi de maintenance, afin de permettre l'utilisation dans la durée, en toute sécurité, et dans les conditions attendues de qualité, de l'installation		<ul style="list-style-type: none"> - La sécurité du chantier et de tous les intervenants est assurée pendant toute la durée de l'intervention (EPI et EPC prévus et utilisés...). - La coordination de l'intervention est assurée par un dialogue permanent avec les participants à l'intervention. En cas de problème, le responsable est alerté le plus rapidement possible à l'aide des moyens de communication mis à disposition. - Les directives du responsable de chantier et les plans sont scrupuleusement appliqués. - Les moyens matériels (engins, machines, outillages) et consommables (matières premières, pièces de rechange...) nécessaires à la mise en œuvre de l'action sont prévus (en nature, qualité et en quantité), positionnés sur le chantier et utilisés de façon cohérente par rapport aux besoins du chantier. Si des besoins en matériels/consommables apparaissent, ils sont remontés à la hiérarchie. - Les opérations de maintenance nécessaires (éléments de production de chaleur (nécessité de posséder les agréments en vigueur), de distribution, d'émetteurs de chaleur et des éléments de régulation) sont réalisées dans les règles de l'art, en appliquant des protocoles de diagnostic proposés par les fabricants au cas spécifique de chaque installation. - Les paramétrages nécessaires sont effectués à l'aide du matériel adapté de mesure et de contrôle. - Les réglages initiaux de l'installation sont respectés, et si problème est détecté au niveau de ces réglages, il est consigné dans le rapport final de maintenance. - Les fiches de suivi de maintenance (MAIN) sont remplies correctement. - Les opérations de maintenance sont réalisées dans le temps imparti et de manière à préserver l'intégrité des outils utilisés, tout en respectant les exigences environnementales. - Un contrôle final de l'action réalisée est effectué, notamment par rapport au dossier d'exécution.