

Référentiel de certification : INSTALLATEUR DE SYSTEMES PHOTOVOLTAIQUES

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
Bloc N° 1 Préparer une intervention d'installation de systèmes photovoltaïques			
Mettre en sécurité le chantier en vue d'une intervention en toiture ou sur autres supports	Identifier les risques du chantier et mettre en place les équipements de protection collective (EPC) sous la supervision du chef d'équipe afin de sécuriser le chantier, en anticipant les contraintes associées aux potentielles situations de handicap d'un ou plusieurs co-équipier(s)	Mise en situation de préparer une intervention chez un client à partir d'une étude de cas Conditions : plateaux techniques du centre de formation Travail individuel	Les risques du chantier sont correctement identifiés Le positionnement des EPC prévient les risques de chute grave Le dispositif mis en place tient compte des potentielles situations de handicap de l'équipe d'intervention
	Monter et démonter des échafaudages fixes ou à roulettes dans le respect des procédures de sécurité afin d'accéder à la toiture		Le montage et démontage de l'échafaudage fixe ou à roulette est conforme aux recommandations des habilitations (R457 et R408)
	S'équiper des EPI appropriés (casque, harnais, ligne de vie etc.) en tenant compte des recommandations pour évoluer soi-même en toiture de manière sécurisée		Les EPI adaptés au travail en hauteur ont été sélectionnés par le candidat et correctement mis en place
Vérifier la faisabilité du projet sur le terrain	Tracer l'emplacement du champ photovoltaïque en analysant le plan de calepinage afin de faciliter le travail d'installation et d'effectuer les ajustements nécessaires		Le tracé du champ photovoltaïque sur le support est effectif, complet et conforme au plan de calepinage Les éventuelles impossibilités de respecter le plan de calepinage sont signalées et des solutions alternatives sont proposées
	Evaluer visuellement la faisabilité de l'implantation prédéfinie des onduleurs et coffrets ainsi que du cheminement des câbles, afin de faciliter le travail d'installation et d'effectuer les ajustements nécessaires		Les obstacles à l'implantation prédéfinie sont repérés et des solutions alternatives sont proposées
	Communiquer avec le client sur le positionnement final des éléments afin d'obtenir son accord, en tenant compte de ses potentielles situations de handicap		Les questions utiles à poser au client sont identifiées Les explications à donner sont clairement énoncées La communication est adaptée aux potentialités des interlocuteurs

Apprécier le matériel nécessaire à l'intervention	Contrôler les matériels nécessaires à la réalisation du chantier en tenant compte de la liste prédéfinie, afin de s'assurer qu'ils sont tous présents et en état de fonctionnement		L'ensemble du matériel nécessaire à l'installation est identifié et les manques sont signalés Les matériels défectueux sont signalés
---	--	--	---

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
Bloc N°2 : Réaliser une installation de systèmes photovoltaïques			
Poser les systèmes photovoltaïques en toiture	Utiliser différents matériels et équipements nécessaires au travail en hauteur en respectant les normes pour garantir la sécurité	Mise en situation réelle d'installation d'un système photovoltaïque sur une toiture en pente	Les matériels et équipement sont utilisés conformément aux recommandations des fabricants et aux habilitations régissant le travail en hauteur
	Fixer les crochets et les rails en référence au plan de calepinage, en respectant les prescriptions des fabricants et les recommandations neige et vent, afin de préparer la pose des modules	Conditions : plateaux techniques du centre de formation Travail individuel	Le système de fixation est fixé solidement, conformément aux recommandations précises du fabricant et conformément au plan de calepinage La couverture est modifiée le cas échéant pour respecter un accrochage fiable et une étanchéité pérenne
	Fixer le module sur les crochets conformément aux recommandations du fabricant pour garantir sa stabilité		La pose du champ photovoltaïque est effective et respecte : <ul style="list-style-type: none"> • la norme et les prescriptions du fabricant • l'étanchéité parfaite avec le support (toiture) • la planéité et l'esthétique de la toiture ou du support • les recommandations strictes en matière de sertissage des connecteurs
Raccorder le champ photovoltaïque aux différents types d'onduleurs et au tableau électrique	Raccorder le champ photovoltaïque au système électrique en respectant le plan exécutable et la réglementation en vigueur pour préparer sa mise en service		Le câblage entre le champ photovoltaïque et le tableau électrique est : <ul style="list-style-type: none"> • conforme au plan de câblage et adapté avec logique aux contraintes du bâtiment • réalisé avec des sections de câbles respectant la norme de chute de tension <p>Les coffrets DC/AC et les convertisseurs sont fixés solidement et respectent le schéma d'implantation et/ou les espacements donnés par les fabricants Le raccordement de l'installation PV au tableau électrique du client est effectif, conforme et esthétique La liaison équipotentielle est assurée sur l'ensemble des éléments de l'installation photovoltaïque</p>

	Installer les équipements de supervision en suivant les préconisations du fabricant afin de contrôler la performance et la sécurité de l'installation		La pose des accessoires de mesure nécessaires à la supervision permet le recueil de données fiables et sans erreur
Nettoyer et replier le chantier	Ranger le matériel et nettoyer le chantier en triant les déchets afin de laisser le chantier propre et sécurisé et de respecter les réglementations et les exigences environnementales		Le chantier est propre Les déchets sont triés et une recommandation d'acheminement à un centre de collecte spécialisé est formulée

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
Bloc N° 3 : Mettre en service une installation photovoltaïque en présence du client			
Mettre en service l'installation	Appliquer la procédure de mise en service de l'installation en respectant les normes de sécurité, pour que le module puisse produire de l'électricité	<p>Mise en situation réelle d'effectuer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une mise en service d'installation d'un système photovoltaïque • un paramétrage de l'onduleur, du système de supervision du client <p>Conditions : plateaux techniques du centre de formation Travail individuel</p>	<p>Le candidat agit conformément aux recommandations des habilitations BP et BR Photovoltaïque</p> <p>Les tensions à vide des chaînes ont été mesurées et interprétées sans erreur (voltage et polarité)</p> <p>La continuité de la liaison équipotentielle a été mesurée et validée en référence à la norme</p> <p>La fiche d'auto-contrôle est correctement remplie et mentionne toutes les procédures et vérifications</p>
Paramétrer les différents éléments électriques et numériques	Paramétrer les onduleurs à la norme du pays et les options d'optimisation de l'installation en suivant les préconisations du fabricant, afin de faciliter la prise en main par le client		Les indications (pays, heure, date, option d'optimisation) s'affichent sur l'onduleur
	Paramétrer le système de supervision et ses accessoires en suivant les préconisations du fabricant, afin de rendre possible le suivi de consommation et de production		Le fonctionnement de l'installation photovoltaïque sous tension ne génère pas de message d'erreur
Accompagner le client à l'utilisation de son installation	Sensibiliser le client à l'utilisation de son installation afin de le rendre autonome pour suivre ses données de production et de consommation, en communiquant de façon pédagogique et en tenant compte de ses potentielles situations de handicap		<p>Le compte client est créé et opérationnel si l'option d'une supervision a été retenue</p> <p>Les applications de suivi de production sont installées et opérationnelles</p> <p>Les explications données au client sont claires et adaptées au niveau de connaissances et aux potentialités de son interlocuteur</p> <p>Les procédures d'urgence sont décrites</p> <p>L'attestation de bonne exécution est signée</p>