

PROGRAMME DE LA FORMATION AVEC METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

Intitulé du stage	FEEBAT Module_RENOVE
Durée en heure	21 h 00 soit 3 jours
Public	Artisans et chefs d'entreprise du bâtiment, conducteurs de travaux, chefs d'équipe et chargés d'affaires dans ces entreprises.
Pré-requis	Maîtriser les fondamentaux de son métier spécifique
Nombre de stagiaires maximum par session	15
Coût de la formation	660 € / stagiaire
Objectif général	Appréhender l'Etat du marché (le contexte, les enjeux). Connaître la réglementation thermique. Connaître les technologies clés et les solutions d'amélioration de la performance énergétique Maîtriser l'approche globale énergétique Connaître les technologies et les produits, leurs avantages et leurs limites. Maîtriser la mise en œuvre des technologies et les interfaces avec les autres composantes du bâtiment Maîtriser l'entretien et la maintenance Savoir conseiller le client sur le bouquet de travaux et l'accompagner pour la prise en main et l'entretien du matériel.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES	DUREE	CONTENU DETAILLE	METHODE ET SUPPORTS EVALUATION
1. Comprendre le fonctionnement énergétique d'un bâtiment dans le contexte du «Plan de Renovation Energétique de l'Habitat (PEH)»	0h40	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Présentation du formateur ✚ Présentation du programme et de ses objectifs (explication sur la charte RGE) ✚ Recueil des attentes des participants 	Tour de table : attente des stagiaires Diaporama Remise d'un support papier à chaque stagiaire
	0h30	1.1 Connaître le contexte et les enjeux : <ul style="list-style-type: none"> - Les enjeux énergie environnement de la filière bâtiment (3x20, plan de rénovation 500 000, facteur 4...) - L'état du marché (les perspectives de travaux,...) - Le contexte du PREH, les incitations financières - Les enjeux de l'éco-conditionnalité, la mention RGE 	Quizz pour situer le niveau de connaissance des stagiaires Schémas, photos, diapos... Support de cours
	2h40	1.2 Comprendre le fonctionnement thermique d'un bâtiment <ul style="list-style-type: none"> - Les principales causes de déperditions thermiques d'un bâtiment - Rappel des principales grandeurs et unités de la thermique du bâtiment (R,U,Up, Uw, lambda, Sw, classement AEV) - Savoir identifier la performance des produits, procédés technologies au travers des différents moyens de déclaration et de preuve, eu égard aux différentes caractéristiques de la thermique du bâtiment. - Les phénomènes de circulation d'air dans le bâtiment - La problématique de migration de vapeur d'eau dans les parois 1.3 Connaître le contexte réglementaire <ul style="list-style-type: none"> - Réglementation thermique dans l'existant (éléments par éléments) - Cadre réglementaire spécifique aux extensions et surélévations - Le cadre du DPE 	Diaporama, support de cours Etude de cas de calcul de déperditions Exercice collectif - Correction Illustrations : ACERMI, certification de produits, d'équipements Film vidéo Photos, schéma

	1h35	<p>1.4 Savoir repérer les principaux risques (défaut de mise en œuvre, choix des produits/procédés, dimensionnement) en fonction des différents types de bâti, savoir les prévenir</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les principaux risques associés aux travaux d'amélioration de la performance énergétique du bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> - Condensation (humidité, moisissures,...) - Défaut de ventilation (mauvaise qualité de l'air...) - Connaître leurs origines et savoir les prévenir : enjeux et importance de l'auto contrôle 	<p>Présentation de cas de travaux réalisés générant des pathologies Diaporama, support de cours Pratiques des stagiaires Etudes de cas de travaux Diaporama sur les différents outils d'auto contrôle et fiches AQC</p>
<p>2. Connaître les principales technologies clés, les différentes solutions d'amélioration de la performance énergétique d'un bâtiment, leurs interfaces</p>	2h00	<p>2. 1 Connaître les principales technologies clés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les parois opaques : isolation de la toiture, des murs, des planchers : ITE, ITI - Les parois vitrées et menuiseries - La ventilation et qualité de l'air : ventilation naturelle, VMC simple flux, VMC double flux - Systèmes de chauffage et d'ECS (dont EnR), éclairage, régulation 	<p>Diaporama, Photos, Vidéos-projection Matériel en démonstration Etudes de cas sur les différentes liaisons et de l'intérêt du test d'étanchéité à l'air. Support de cours Etude de cas avec mise en évidence des interfaces sensibles :</p>
	2h00	<p>2. 2 Connaître les différentes solutions d'amélioration de la performance énergétique d'un bâtiment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître les principales technologies concernées et identifier les ordres de grandeurs des performances de ces produits et procédés - Rappeler les points singuliers incontournables au regard de la performance énergétique au sein d'un même corps d'état 	<ul style="list-style-type: none"> - Liaison gros œuvre menuiserie - Liaison isolation charpente couverture - Liaison électricité isolation
	2h25	<p>2. 3 Identifier les interfaces et les risques de dégradation associées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les interfaces possibles entre les travaux menés par les corps d'état sur cette technologie et les risques de dégradation associés 	<p>Illustrations sur l'organisation de chantier avec plusieurs corps d'état Diaporama, support de cours</p>

3. Dans le cadre d'une approche globale, savoir appréhender et expliquer le projet de rénovation énergétique, en interprétant une évaluation	0h30	3.1 Démontrer les intérêts d'une évaluation thermique - Présentation du principe de l'évaluation énergétique et justification de la plus-value qu'elle peut apporter (appui technique de simulation de travaux, vérification de la cohérence de travaux proposés)	Présentation des outils existants Diaporama, support de cours
	2h00	3.2 Savoir interpréter une évaluation énergétique et en connaître les éléments de sensibilité - Présentation d'une évaluation énergétique via un outil logiciel - Indication des points de vigilance à respecter pour faire une évaluation thermique juste (informations essentielles à saisir, conséquences des erreurs de saisie sur le résultat...)	Démonstration par le formateur de l'utilisation d'un logiciel d'évaluation sur un cas précis. Exercices d'interprétation par les stagiaires de l'évaluation présentée
	2h00	3.3 Connaître les scénarios de rénovation et les bouquets de travaux efficaces énergétiquement - Identifier les combinaisons nécessaires de travaux pour améliorer la performance énergétique, en fonction des contraintes et des besoins du client : - Confort et usage - Aides financières et budget - Bâti et équipements existants (état énergétique du logement existant) - Optimiser et ordonner de façon pertinente les combinaisons de travaux - Identifier l'impact énergétique des travaux proposés sur la performance globale du bâtiment en illustrant à l'aide d'un logiciel. - Identifier les incompatibilités entre les systèmes composant un bouquet de travaux	Diaporama, support de cours Atelier pratique : brainstorming en trinôme sur les principales questions à poser Etudes de cas en atelier de travail : proposer une ou deux solutions de travaux Synthèse par le formateur sur les questions clés incontournables

	2h00	<p>3.4 Etre capable d'expliquer le bouquet de travaux retenu à son interlocuteur et l'accompagner pour pérenniser la performance et assurer le bon usage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en avant des argumentaires économiques, techniques et énergétiques (incitations financières, ...) - Apports sur les points clés en terme de maintenance préventive liée aux travaux et/ou aux équipements - Contrats de maintenance - Conseils d'utilisation des équipements - Recommandations d'usage et d'entretien - Conseils pratiques 	<p>Jeu de rôle d'un entretien 'artisan/client'</p> <p>Diaporama, support de cours</p>
4. L'évaluation	1h30	<p>Contrôle des connaissances des stagiaires</p> <p>Evaluer «à chaud» la satisfaction et l'atteinte des objectifs</p>	<p>QCM</p> <p>Correction en groupe</p> <p>Questionnaire d'évaluation écrit</p> <p>Tour de table</p> <p>Attestation de stage</p>