

## PROGRAMME DE LA FORMATION AVEC METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

<b>Intitulé du stage</b>	FEEBAT Module_RENOVE
<b>Durée en heure</b>	21 h 00 soit 3 jours
<b>Public</b>	Artisans et chefs d'entreprise du bâtiment, conducteurs de travaux, chefs d'équipe et chargés d'affaires dans ces entreprises.
<b>Pré-requis</b>	Maîtriser les fondamentaux de son métier spécifique
<b>Accès des personnes en situation de handicap :</b>	Sur demande (contact de notre référent handicap).
<b>Nombre de stagiaires maximum par session</b>	15
<b>Coût de la formation</b>	660 € / stagiaire
<b>Objectif général</b>	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.
<b>Moyens pédagogiques</b>	Vidéo-projecteur Support de cours

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES	DUREE	CONTENU DETAILLE	METHODE ET SUPPORTS EVALUATION
<b>1. Comprendre le fonctionnement énergétique d'un bâtiment dans le contexte du «Plan de Rénovation Energétique de l'Habitat (PEH)»</b>	0h40	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Présentation du formateur</li> <li>✚ Présentation du programme et de ses objectifs (explication sur la charte RGE)</li> <li>✚ Recueil des attentes des participants</li> </ul>	Tour de table : attente des stagiaires Diaporama Remise d'un support papier à chaque stagiaire
	2h20	<b>1.1 Connaître le contexte et les enjeux :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les enjeux énergie environnement de la filière bâtiment (3x20, plan de rénovation 500 000, facteur 4...)</li> <li>- L'état du marché (les perspectives de travaux,...)</li> <li>- Le contexte du PREH, les incitations financières</li> <li>- Les enjeux de l'éco-conditionnalité, la mention RGE</li> </ul>	Quizz pour situer le niveau de connaissance des stagiaires Schémas, photos, diapos... Support de cours Film
	2h00	<b>1.2 Connaître le contexte réglementaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réglementation thermique dans l'existant (éléments par éléments)</li> <li>- Cadre réglementaire spécifique aux extensions et surélévations</li> <li>- Le cadre du DPE</li> </ul>	Diaporama, Support de cours Exercice collectif Etudes de cas
	2h00	<b>1.3 Comprendre le fonctionnement thermique d'un bâtiment</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les principales causes de déperditions thermiques d'un bâtiment</li> <li>- Rappel des principales grandeurs et unités de la thermique du bâtiment (R,U,Up, Uw, lambda, Sw, classement AEV)</li> <li>- 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.</li> <li>- Les phénomènes de circulation d'air dans le bâtiment</li> <li>- La problématique de migration de vapeur d'eau dans les parois</li> </ul>	Diaporama, support de cours Etude de cas de calcul de déperditions Exercice collectif - Correction Illustrations : ACERMI, certification de produits, d'équipements Photos, schéma

<b>2. Connaître les principales technologies clés, les différentes solutions d'amélioration de la performance énergétique d'un bâtiment, leurs interfaces</b>	1h00	Rappel sur la première journée	Questions / Réponses oralement
	1h30	<b>2.1 Les différentes aides financières</b>	Diaporama, Exercices d'application
	2h00	<b>2.2 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</b> - Les principaux risques associés aux travaux d'amélioration de la performance énergétique du bâtiment : - 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	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 Diagramme de l'air humide / point de rosée – Exercices
	2h00	<b>2.3 Connaître les différentes solutions d'amélioration de la performance énergétique d'un bâtiment :</b> - 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	Etude de cas avec mise en évidence des interfaces sensibles : - Liaison gros œuvre menuiserie - Liaison isolation charpente couverture - Liaison électricité isolation - Transfert de la vapeur d'eau
	0h30	Exercices d'entraînement	Quizz
<b>3. Connaître les différents systèmes de ventilation, de production de chauffage et d'ECS</b>	1h00	<b>Rappels sur les 2 premiers jours</b>	Questions / Réponses oral
	1h00	<b>3.1 La ventilation</b> - les différentes technologies de ventilation (SF, DF, Puits climatique)	Diaporama, support de cours
	1h30	<b>3.2 Le chauffage / ECS</b> - chaudière gaz-fioul condensation - Biomasse - Pompe à chaleur	Diaporama, support de cours

	0h30	<b>Solaire thermique et photovoltaïque / Eclairage</b>	Diaporama, support de cours
	0h30	<b>3.3. Devis / Facture / Assurances /PV de réception de travaux</b>	Documents administratifs et mentions obligatoires. Diaporama, support de cours
<b>Dans le cadre d'une approche globale, savoir appréhender et expliquer le projet de rénovation énergétique, en interprétant une évaluation</b>	1h30	<b>3.4 Connaître les scénarios de rénovation et les bouquets de travaux efficaces énergétiquement</b> - 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	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  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
<b>4. L'évaluation</b>	1h00	Contrôle des connaissances des stagiaires Evaluer «à chaud» la satisfaction et l'atteinte des objectifs	Tour de table Questionnaire d'évaluation écrit / QCM Correction orale en groupe