

*Répondre à la demande  
et développer son activité*

### L'ÉNERGIE DE PLUS EN PLUS CHÈRE...

Pétrole, gaz, électricité, les prix ne cessent d'augmenter : la période de l'énergie bon marché est terminée.

La part des dépenses des ménages consacrée à la consommation d'énergie s'alourdit.

### DES CLIENTS DE PLUS EN PLUS EXIGEANTS

Très attentifs à la qualité des travaux réalisés, ils veulent être conseillés par un professionnel compétent, en amont de leur projet, pour disposer de plus de confort et réduire leurs charges.

### FAITES AVEC EUX LA CHASSE AU GASPI... LANCEZ-VOUS SUR CES MARCHÉS À FORTE VALEUR AJOUTÉE

Devenez **ACTEUR** de la construction durable.



**Les économies d'énergie :  
des marchés sans précédent**

**Pour des travaux efficaces,  
il faut compter  
UN INVESTISSEMENT  
FINANCIER DE  
10 000 à 30 000 EUROS  
PAR LOGEMENT**

La rénovation énergétique, un marché global de 20 à 25 milliards d'euros par an pour atteindre l'objectif de réduire la consommation moyenne d'énergie des bâtiments de 38 % à l'horizon 2020.

Aujourd'hui, les ménages français dépensent en moyenne 3 000 euros lorsqu'ils entreprennent des travaux de réhabilitation. Le coût des travaux par logement, pour tenir cet objectif, sera dix fois plus élevé, soit près de 30 000 euros.

*Être le mieux placé sur le marché*

### METTEZ TOUTES LES CHANCES DE VOTRE CÔTÉ...

**DEVENEZ L'INTERLOCUTEUR PRIVILÉGIÉ** en matière d'économies d'énergie, et **MAÎTRISEZ L'OFFRE GLOBALE**, les **TECHNOLOGIES LES PLUS EFFICACES** et les **INTERFACES** entre corps d'état.

### FORMEZ-VOUS AVEC FEEBAT

**MAÎTRISEZ LES OUTILS D'ÉVALUATION DES TRAVAUX D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE** pour mieux vendre vos prestations

### VALORISEZ VOS COMPÉTENCES

**SIGNEZ LA CHARTE FFB « Bâtir avec l'environnement »**

**DEMANDEZ LA MENTION « Économies d'énergie »,** première étape de la **qualification « Rénovation énergétique »** délivrée par **Qualibat** aux titulaires d'une qualification ayant suivi les modules FEEBAT.



**TROIS MODULES DE FORMATION  
DE DEUX JOURS CHACUN**

**Ces modules sont  
PRIS EN CHARGE À 95 %  
des dépenses engagées.**

**N'ATTENDEZ PAS :  
FORMEZ-VOUS !**



*Des atouts à portée de main...  
au sommaire de la pochette*

### FORMEZ-VOUS AVEC FEEBAT...

Fiches de présentation détaillée des trois modules de formation  
Fiche de présentation des outils informatiques

### VALORISEZ VOTRE COMPÉTENCE

Fiche de présentation de la Charte FFB « Bâtir avec l'environnement »  
Fiche de présentation de la mention et de la certification QUALIBAT

### INSCRIVEZ-VOUS AUX FORMATIONS FEEBAT

Bulletins d'inscription

Vendre son savoir-faire

## RÉDUIRE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE DE VOS CLIENTS...

Vos clients attendent une prestation clés en main  
**Soyez PORTEUR d'une OFFRE GLOBALE**

**ACCOMPAGNEZ-LES** dans leur **PROJET DE A à Z**  
Apportez-leur vos conseils et vos compétences techniques

**Vous êtes le mieux placé pour devenir leur INTERLOCUTEUR UNIQUE**

**LA CLÉ DE VOTRE RÉUSSITE...**  
Une formation en trois étapes



Tous les métiers sont concernés !

carreleurs, céramistes, charpentiers, chauffagistes, climaticiens, couvreurs, électriciens, étancheurs, façadiers, isolateurs, plombiers, maçons, menuisiers, métalliers, peintres, plâtriers, plaquistes, soliers...

1. Connaître tous les aspects de ces nouveaux marchés et savoir vendre une offre globale

2. Maîtriser les outils pour réaliser une offre globale

3. Être en mesure de mettre en œuvre des produits et procédés d'amélioration énergétique des bâtiments...

**... NE S'IMPROVISE PAS  
METTEZ TOUTES LES CHANCES DE VOTRE CÔTÉ,  
FORMEZ-VOUS !**



Découvrez les FORMATIONS et INSCRIVEZ-VOUS



## ENTREPRENEURS et ARTISANS

La rénovation énergétique des bâtiments est une opportunité exceptionnelle pour développer votre activité et préserver votre entreprise des aléas conjoncturels



**Ne laissez pas la place aux autres...  
FORMEZ-VOUS !**

Des centres de formation sont présents partout en France

Contactez votre fédération départementale, elle vous indiquera le centre le plus proche de chez vous

AIN 04 74 22 29 33 - AISNE 03 23 23 26 31 - ALLIER 04 70 46 92 70 - ALPES-HTE-PROVENCE 04 92 31 06 15 - HAUTES-ALPES 04 92 51 63 04 - ALPES-MARITIMES 04 92 29 95 85 - ARDENNES 03 24 33 19 47 - ARIEGE 03 34 09 38 09 - AUDE 03 25 73 16 30 - AUDE 04 88 10 33 05 - AVEYRON 05 65 68 08 26 - BDUCHES-DU-RHON 04 91 23 26 23 - CAVALIERS 03 31 27 30 80 - CANTAL 04 71 63 71 76 - CHARENTE 05 45 92 18 71 - CHARENTE-MARITIME 05 45 87 17 55 - CHER 02 48 24 17 11 - CORREZE 05 55 21 55 16 - CORSE DU SUD 04 95 20 64 52 - HAUTE-CORSE 04 95 34 92 40 - COTE-D'OR 03 80 48 13 15 - COTES-D'ARMOR 02 96 74 40 80 - CREUSE 05 55 52 04 91 - DORDOGNE 05 53 08 32 04 - DOUBS 03 81 43 34 80 - DROME-ARDECHE 04 75 75 91 91 - EURE 02 32 62 22 20 - EURE-ET-LOIR 02 37 88 30 80 - FINISTERE 02 98 02 19 16 - GARD 04 66 21 71 83 - HAUTE-GARONNE 05 61 14 70 40 - GERS 05 62 05 02 67 - GIRONDE 05 59 43 61 29 - HERAULT 04 67 58 58 68 - ILE-ET-VILAINE 02 99 38 28 28 - INDR 02 54 08 77 03 - INDR-ET-LOIRE 02 47 42 84 00 - ISERE 04 76 86 63 80 - JURA 03 84 72 21 77 - LANDES 05 58 74 07 54 - LOIR-ET-CHEER 02 54 78 12 28 - LOIRE 04 77 42 36 86 - HAUTE-LOIRE 04 71 02 12 24 - LOIRE-ATLANTIQUE 02 40 20 23 00 - LOIRET 02 38 88 08 88 - LOT 05 65 20 42 20 - LOT-ET-GARONNE 05 53 47 28 00 - LOZERE 04 66 65 12 51 - MAINE-ET-LOIRE 02 41 24 14 70 - MANCHE 02 33 01 60 50 - MARNE 03 26 46 42 20 - HAUTE-MARNE 03 25 03 02 94 - MAYENNE 02 43 59 21 21 - MAYENNE-ET-MOSELLE 03 63 30 90 73 - MEUSE 03 29 86 87 93 - MORBIHAN 02 97 88 02 20 - MOSELLE 03 87 74 22 12 - NIEVRE 03 86 61 05 32 - NORD 03 20 72 87 14 - OISE 03 44 06 15 00 - ORNE 02 33 29 17 11 - PAS-DE-CALAIS 03 20 72 87 14 - PUY-DE-DOME 04 73 17 33 33 - PYRENEES-ATLANTIQUES 05 59 84 85 00 - HAUTES-PYRENEES 05 62 83 11 39 - PYRENEES-ORIENTALES 04 68 58 94 52 - SAS RHIN 03 88 15 44 00 - HAUT-RHIN 03 89 36 38 58 - RHONE 04 72 84 15 00 - HAUTE-SAONE 03 84 75 39 67 - SAONE-ET-LOIRE 03 85 20 45 40 - SARTHE 02 43 24 39 85 - SAVOIE 04 79 33 31 18 - HAUTE-SAVOIE 04 50 77 15 15 - SEINE-ET-MARNE 01 64 87 66 00 - SEINE-MARITIME 02 32 19 52 52 - DEUX-SEVRES 05 49 79 23 11 - SOMME 03 22 91 53 62 - TARN 05 63 54 19 43 - TARN-ET-GARONNE 05 63 63 78 00 - TERRITOIRE-DE-BELFORT 03 84 28 28 15 - VAR 04 94 89 94 70 - VAUCLUSE 04 90 82 40 63 - VENDEE 02 51 07 08 65 - VIENNE 05 49 61 20 88 - HAUTE-VIENNE 05 55 11 21 97 - VOZGES 03 29 31 10 11 - YONNE 03 86 49 01 04 - PARIS, HAUTS-DE-SEINE, SEINE-SAINT-DENIS, VAL-DE-MARNE 01 40 55 10 00 - ESSONNE 01 60 90 37 50 - VAL-D'OISE 01 34 20 11 90 - YVELINES 01 39 54 23 69 - GUADELOUPE 05 90 38 18 80 - LA REUNION 02 62 41 70 87 - ST-PIERRE-ET-MIQUELON 05 08 41 06 20 - MAYOTTE 02 69 61 16 20



33 avenue Kléber - 75784 Paris cedex 16

[www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



*rénovation énergétique des bâtiments...  
des marchés à saisir*

**SOYEZ PRÊT !**

Formation aux **Économies d'Énergie** des entreprises et artisans du **Bâtiment**



*La passion de construire*

# module 1



**IDENTIFIER LES ÉLÉMENTS CLÉS  
D'UNE OFFRE GLOBALE  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE  
DES BÂTIMENTS**

FEEBat

# module 1

## Identifier les éléments clés d'une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Identifier les éléments clés d'une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments, élaborer et proposer les différentes solutions techniques et maîtriser leurs interactions.

### PRÉREQUIS

Maîtriser les fondamentaux de son métier.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### Maîtriser l'approche globale énergétique du bâtiment

Définition, principaux postes de consommations d'énergie dans un bâtiment, liens entre consommations et émissions de gaz à effet de serre, principales voies d'amélioration énergétique, approche globale isolation/système, couplage entre performance thermique et qualité de l'air intérieur.

#### Savoir vendre les économies d'énergie et les services associés

Chiffrer les améliorations énergétiques et estimer les coûts des différentes solutions proposées, Estimation des économies financières, Coupler plusieurs solutions et évaluer leurs performances.

**Connaître les technologies clés et des solutions d'amélioration** pouvant être mises en place.

### POUR QUI ?

Tous corps d'état du bâtiment dans le domaine de la rénovation : chefs d'entreprise, artisans, chargés d'affaires, conducteurs de travaux, maîtres d'œuvre.

### DURÉE

Deux jours.

### À L'ISSUE DE CETTE FORMATION VOUS SEREZ EN MESURE DE...

Présenter à vos clients les principales technologies d'amélioration énergétique y compris pour des travaux ou parties d'ouvrages sur lesquelles vous n'intervenez pas directement.

Pratiquer un raisonnement global avec des hypothèses alternatives et de préparer une offre globale de travaux d'amélioration énergétique intégrant plusieurs corps d'état.

### FINANCEMENT

**95 % des dépenses engagées sont prises en charge par l'OPCA Bâtiment, le FAFSAB, le FAFCEA ou l'AGEFOS-PME.**

## module 2



**METTRE EN ŒUVRE  
UNE OFFRE GLOBALE  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE  
DES BÂTIMENTS**

FEEBat

## module 2

# Mettre en œuvre une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Maîtriser les outils et calculs pour mettre en œuvre efficacement un ensemble de technologies énergétiques complémentaires.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### Comprendre le fonctionnement thermique d'un bâtiment

Déperditions thermiques, ponts thermiques, humidité, perméabilité à l'air et ventilation, apports gratuits (solaires et internes), inertie thermique, et les systèmes énergétiques (production d'énergie, distribution, émission, régulation et programmation).

#### Maîtriser les outils de diagnostic et d'évaluation de l'efficacité des travaux d'économies d'énergie

Maîtriser un ou plusieurs outils simplifiés de calcul des consommations (présentation avec exercices pratiques), utilisation de ces outils pour valoriser les travaux d'amélioration énergétique (économies financières, couplage des solutions, offre globale).

### DURÉE

Deux jours.

### POUR QUI ?

Tous corps d'état du bâtiment dans le domaine de la rénovation : chefs d'entreprise, artisans, chargés d'affaires, conducteurs de travaux, maîtres d'œuvre.

### PRÉREQUIS

Maîtriser les fondamentaux de son métier.

### À L'ISSUE DE CETTE FORMATION VOUS SEREZ EN MESURE DE...

D'utiliser au moins un outil d'évaluation de la performance énergétique d'un bâtiment pour valoriser les travaux d'améliorations énergétiques à partir de cas réels, et de les présenter de manière compréhensible à vos clients, tant du point de vue financier que du point de vue technique et environnemental.

### FINANCEMENT

95 % des dépenses engagées sont prises en charge par l'OPCA Bâtiment, le FAFSAB, le FAFCEA ou l'AGEFOS-PME.



**CONNAÎTRE, MAÎTRISER ET METTRE  
EN ŒUVRE LES GROUPES  
DE TECHNOLOGIES PERFORMANTES  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE  
DES BÂTIMENTS**

FEEBat

## Isolation des parois verticales opaques et des planchers bas

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites.

Maîtriser la mise en œuvre des technologies : dimensionnement, choix des produits, perméabilité à l'eau et à la vapeur d'eau, problèmes de condensation.

Maîtriser les techniques et méthodes d'autocontrôle. Responsabilités et assurance associées, interfaces avec les autres composants du bâtiment, prise en main par le client, entretien et maintenance.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### Enjeux et importance de l'isolation des parois verticales et des planchers bas

#### Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites

Les différentes variétés d'isolants, les typologies de systèmes d'isolation, repérer les performances des isolants (certification, marquage CE, avis techniques, ATE, Atex, labels...).

Les performances techniques, environnementales. Les coûts et les critères de choix.

#### Maîtriser la mise en œuvre des technologies et des interfaces

Procédés de mise en œuvre : modes opératoires et réception des supports.

Points sensibles : ponts thermiques, conjonction isolation/ventilation de l'habitat, interaction avec les autres composants et métiers. Principales erreurs et malfaçons rencontrées : comment les repérer et les prévenir.

Les méthodes et moyens d'autocontrôle.

#### Entretien et maintenance, prise en main par le client

#### Études de cas

### PRÉREQUIS

Pour l'entreprise : avoir participé au moins au module 1 du dispositif FEEBat.

Pour le stagiaire : connaître les métiers de base proches des technologies faisant l'objet du stage.

**CONNAÎTRE, MAÎTRISER ET METTRE EN ŒUVRE  
LES GROUPES DE TECHNOLOGIES PERFORMANTES  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS**

### À L'ISSUE DE CETTE FORMATION VOUS SEREZ EN MESURE DE...

Mettre en œuvre efficacement les technologies objets du module dans les bâtiments résidentiels et/ou tertiaires existants, dans des conditions permettant d'atteindre les performances énergétiques escomptées en limitant les contre-performances liées à une mauvaise mise en œuvre ou à un défaut de maintenance.

### DURÉE

Deux jours.

### POUR QUI ?

Personnel d'encadrement de chantier, chefs d'équipe, compagnons et artisans.

### FINANCEMENT

**95 % des dépenses engagées sont prises en charge par l'OPCA Bâtiment, le FAFSAB, le FAFCEA ou l'AGEFOS-PME.**

# Isolation des toitures et des planchers hauts

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites.

Maîtriser la mise en œuvre des technologies : dimensionnement, choix des produits, perméabilité à l'eau et à la vapeur d'eau, problèmes de condensation, étanchéité à l'eau dans le cas des toitures terrasses.

Maîtriser les techniques et méthodes d'autocontrôle. Responsabilités et assurance associées, interfaces avec les autres composants du bâtiment, prise en main par le client, entretien et maintenance.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### Enjeux et importance de l'isolation des toitures et des planchers hauts

#### Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites

Repérer les différentes variétés d'isolants (rigides, semi-rigides, revêtus ou non) et leurs performances (certification, marquage CE, avis techniques, ATE, Atex, labels...).

Les performances techniques, environnementales. Les coûts et les critères de choix.

#### Maîtriser la mise en œuvre des technologies et des interfaces

Procédés de mise en œuvre : modes opératoires et réception des supports.

Points sensibles : ponts thermiques, conjonction isolation/ventilation de l'habitat.

Interaction avec les autres composants et métiers.

Principales erreurs et malfaçons rencontrées : comment les repérer et les prévenir.

Les méthodes et moyens d'autocontrôle.

#### Entretien et maintenance, prise en main par le client

#### Études de cas

### PRÉREQUIS

Pour l'entreprise : avoir participé au moins au module 1 du dispositif FEEBat.

Pour le stagiaire : connaître les métiers de base proches des technologies faisant l'objet du stage.

### À L'ISSUE DE CETTE FORMATION VOUS SEREZ EN MESURE DE...

Mettre en œuvre efficacement les technologies objets du module dans les bâtiments résidentiels et/ou tertiaires existants, dans des conditions permettant d'atteindre les performances énergétiques escomptées en limitant les contre-performances liées à une mauvaise mise en œuvre ou à un défaut de maintenance.

### DURÉE

Deux jours.

### POUR QUI ?

Personnel d'encadrement de chantier, chefs d'équipe, compagnons et artisans.

### FINANCEMENT

95 % des dépenses engagées sont prises en charge par l'OPCA Bâtiment, le FAFSAB, le FAFCEA ou l'AGEFOS-PME.

**CONNAÎTRE, MAÎTRISER ET METTRE EN ŒUVRE  
LES GROUPES DE TECHNOLOGIES PERFORMANTES  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS**

## Ouvrants, fermetures et protections solaires

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites.  
Maîtriser la mise en œuvre des technologies : dimensionnement, choix des produits, les liens avec la ventilation et l'aération, maîtrise des méthodes d'autocontrôle, responsabilités et assurance associées, interfaces avec les autres composants du bâtiment, prise en main par le client, entretien et maintenance.

### À L'ISSUE DE CETTE FORMATION VOUS SEREZ EN MESURE DE...

Mettre en œuvre efficacement les technologies objets du module dans les bâtiments résidentiels et/ou tertiaires existants, dans des conditions permettant d'atteindre les performances énergétiques escomptées en limitant les contre-performances liées à une mauvaise mise en œuvre ou à un défaut de maintenance.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### Enjeux et importance de l'isolation des toitures et des planchers hauts

#### Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites

Repérer les performances des menuiseries extérieures, des vitrages, le calfeutrement des menuiseries extérieures, les fermetures et les protections solaires (certification, marquage CE, avis techniques, ATE, Atex, labels...).

Les performances techniques, environnements. Les coûts et les critères de choix.

#### Maîtriser la mise en œuvre des technologies et des interfaces

Procédés de mise en œuvre : les types de poses, les fixations et les scellements.

Points sensibles : réception des supports, reprise de maçonnerie, reprise du dormant.

Les principales erreurs et malfaçons rencontrées : conséquences sur les déperditions thermiques, l'étanchéité à l'air et à l'eau. Interaction avec les autres composants et métiers.

Les méthodes et moyens d'autocontrôle (contrôle de l'étanchéité à l'air, perméascope, thermographie infrarouge).

#### Entretien et maintenance, prise en main par le client

#### Études de cas

### DURÉE

Deux jours.

### POUR QUI ?

Personnel d'encadrement de chantier, chefs d'équipe, compagnons et artisans.

### PRÉREQUIS

Pour l'entreprise : avoir participé au moins au module 1 du dispositif FEEBat.

Pour le stagiaire : connaître les métiers de base proches des technologies faisant l'objet du stage.

### FINANCEMENT

95 % des dépenses engagées sont prises en charge par l'OPCA Bâtiment, le FAFSAB, le FAFCEA ou l'AGEFOS-PME.

**CONNAÎTRE, MAÎTRISER ET METTRE EN ŒUVRE  
LES GROUPES DE TECHNOLOGIES PERFORMANTES  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS**

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites.

Maîtriser la mise en œuvre des technologies : Dimensionnement, choix des produits.

Les points sensibles : vérification des débits, équilibrage des réseaux, qualité de l'air, association avec les systèmes de chauffage.

Maîtrise des méthodes d'autocontrôle, responsabilités et assurance associées, interfaces avec les autres composants du bâtiment, prise en main par le client, entretien et maintenance.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### Enjeux et importance de la ventilation des bâtiments Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites

Les textes réglementaires, les techniques de ventilation (les différents « simple flux », les différents « double-flux », les puits canadiens, les solutions de chauffage associées)  
Les résultats attendus vis-à-vis des objectifs d'économie d'énergie.

#### Maîtriser la mise en œuvre des technologies et des interfaces

Les règles de mise en œuvre et les précautions pour atteindre les objectifs d'économie.

Les principaux points sensibles, les principales erreurs et malfaçons rencontrées.

Les méthodes et moyens d'autocontrôle.

#### Entretien et maintenance, prise en main par le client Études de cas

### PRÉREQUIS

Pour l'entreprise : avoir participé au moins au module 1 du dispositif FEEBat.

Pour le stagiaire : connaître les métiers de base proches des technologies faisant l'objet du stage.

**CONNAÎTRE, MAÎTRISER ET METTRE EN ŒUVRE  
LES GROUPES DE TECHNOLOGIES PERFORMANTES  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS**

### DURÉE

Deux jours.

### POUR QUI ?

Personnel d'encadrement de chantier, chefs d'équipe, compagnons et artisans.

### À L'ISSUE DE CETTE FORMATION VOUS SEREZ EN MESURE DE...

Mettre en œuvre efficacement les technologies objets du module dans les bâtiments résidentiels et/ou tertiaires existants, dans des conditions permettant d'atteindre les performances énergétiques escomptées en limitant les contre-performances liées à une mauvaise mise en œuvre ou à un défaut de maintenance.

### FINANCEMENT

**95 % des dépenses engagées  
sont prises en charge par  
l'OPCA Bâtiment, le FAFSAB,  
le FAFCEA ou l'AGEFOS-PME.**

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites.

Maîtriser la mise en œuvre des technologies : dimensionnement, choix des produits, compatibilité avec les systèmes d'émissions, contrôle des réseaux de distribution, maîtrise des méthodes d'autocontrôle, responsabilités et assurance associées, interfaces avec les autres composants du bâtiment, prise en main par le client, entretien et maintenance.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### Enjeux et importance du chauffage à eau chaude Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites

Les différents composants d'un système à eau chaude, les différentes technologies performantes de production de chaleur (PAC, solaire, chaudières à condensation), les différentes technologies de distribution et d'émission de chaleur à eau chaude, les systèmes performants de régulation et de gestion.

#### Maîtriser la mise en œuvre des technologies et des interfaces

Amélioration des rendements de production, de distribution, d'émission et de régulation.

Incidence de la modification des caractéristiques du bâti.

Les principaux dysfonctionnements.

Les spécificités des interventions dans les bâtiments existants.

Les méthodes et moyens d'autocontrôle (vérification, mise en service, réglage et paramétrages).

#### Entretien et maintenance, prise en main par le client

#### Études de cas

### PRÉREQUIS

Pour l'entreprise : avoir participé au moins au module 1 du dispositif FEEBat.

Pour le stagiaire : connaître les métiers de base proches des technologies faisant l'objet du stage.

### DURÉE

Deux jours.

### POUR QUI ?

Personnel d'encadrement de chantier, chefs d'équipe, compagnons et artisans.

### À L'ISSUE DE CETTE FORMATION VOUS SEREZ EN MESURE DE...

Mettre en œuvre efficacement les technologies objets du module dans les bâtiments résidentiels et/ou tertiaires existants, dans des conditions permettant d'atteindre les performances énergétiques escomptées en limitant les contre-performances liées à une mauvaise mise en œuvre ou à un défaut de maintenance.

**CONNAÎTRE, MAÎTRISER ET METTRE EN ŒUVRE  
LES GROUPES DE TECHNOLOGIES PERFORMANTES  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS**

### FINANCEMENT

**95 % des dépenses engagées  
sont prises en charge par  
l'OPCA Bâtiment, le FAFSAB,  
le FAFCEA ou l'AGEFOS-PME.**

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites.

Maîtriser la mise en œuvre des technologies : dimensionnement, choix des produits, interfaces avec les autres composants du bâtiment, prise en main par le client, entretien et maintenance.

### À L'ISSUE DE CETTE FORMATION VOUS SEREZ EN MESURE DE...

Mettre en œuvre efficacement les technologies objets du module dans les bâtiments résidentiels et/ou tertiaires existants, dans des conditions permettant d'atteindre les performances énergétiques escomptées en limitant les contre-performances liées à une mauvaise mise en œuvre ou à un défaut de maintenance.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### Enjeux et importance du chauffage à air

#### Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites

Les différentes techniques de chauffage à air (électrique, chauffage à bois, air pulsé, rafraîchissement).

Les différents types d'appareils concernés et leur marquage.

Dimensionnement, consommations, gestion.

#### Maîtriser la mise en œuvre des technologies et des interfaces

Pose des différents types d'appareils, l'étanchéité des réseaux, les interfaces avec la ventilation.

Les méthodes et moyens d'autocontrôle.

#### Entretien et maintenance, prise en main par le client

#### Études de cas

### DURÉE

Deux jours.

### POUR QUI ?

Personnel d'encadrement de chantier, chefs d'équipe, compagnons et artisans.

### PRÉREQUIS

Pour l'entreprise : avoir participé au moins au module 1 du dispositif FEEBat.

Pour le stagiaire : connaître les métiers de base proches des technologies faisant l'objet du stage.

**CONNAÎTRE, MAÎTRISER ET METTRE EN ŒUVRE  
LES GROUPES DE TECHNOLOGIES PERFORMANTES  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS**

### FINANCEMENT

**95 % des dépenses engagées  
sont prises en charge par  
l'OPCA Bâtiment, le FAFSAB,  
le FAFCEA ou l'AGEFOS-PME.**

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites.  
Maîtriser la mise en œuvre des technologies : dimensionnement, choix des produits, adaptation au contexte régional, contrôle de l'étanchéité des réseaux, maîtrise des méthodes d'autocontrôle, responsabilités et assurance associées, interfaces avec les autres composants du bâtiment, prise en main par le client, entretien et maintenance.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### Enjeux et importance de l'eau chaude sanitaire Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites

Les différentes réglementations en vigueur, les caractéristiques de l'eau, les besoins et les économies possibles, les différents moyens de production d'ECS, les résultats attendus vis-à-vis des économies d'énergie, les offres de produits (certification, marquage CE, avis techniques, ATE, Atex, labels...).

#### Maîtriser la mise en œuvre des technologies et des interfaces

Les dysfonctionnements les plus fréquents.  
Points sensibles (le montage des éléments, le calorifugeage, les prescriptions de pose).  
Interaction avec les autres composants et métiers.  
Les méthodes et moyens d'autocontrôle.

#### Entretien et maintenance, prise en main par le client Études de cas

### DURÉE

Deux jours.

### POUR QUI ?

Personnel d'encadrement de chantier, chefs d'équipe, compagnons et artisans.

### À L'ISSUE DE CETTE FORMATION VOUS SEREZ EN MESURE DE...

Mettre en œuvre efficacement les technologies objets du module dans les bâtiments résidentiels et/ou tertiaires existants, dans des conditions permettant d'atteindre les performances énergétiques escomptées en limitant les contre-performances liées à une mauvaise mise en œuvre ou à un défaut de maintenance.

### PRÉREQUIS

Pour l'entreprise : avoir participé au moins au module 1 du dispositif FEEBat.  
Pour le stagiaire : connaître les métiers de base proches des technologies faisant l'objet du stage.

**CONNAÎTRE, MAÎTRISER ET METTRE EN ŒUVRE  
LES GROUPES DE TECHNOLOGIES PERFORMANTES  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS**

### FINANCEMENT

**95 % des dépenses engagées  
sont prises en charge par  
l'OPCA Bâtiment, le FAFSAB,  
le FAFCEA ou l'AGEFOS-PME.**

## Éclairage et autres équipements électriques

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites.

Maîtriser la mise en œuvre des technologies : dimensionnement, choix des produits.

Les points sensibles : niveau d'éclairage, éblouissement et reflets.

Maîtrise des méthodes d'autocontrôle, responsabilités et assurance associées, interfaces avec les autres composants du bâtiment, prise en main par le client, entretien et maintenance.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### Enjeux et importance de la climatisation et du rafraîchissement

#### Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites

Les principaux appareillages gros consommateurs d'énergie, les différents postes de consommation.

L'éclairage (les principes, les appareils, les dispositifs basse consommation, les dispositifs de commande).

La production photovoltaïque, les différents moteurs, les appareils électroménagers.

Les différents marquages (certification, marquage CE, avis techniques, ATE, Atex, labels...).

Les performances techniques, environnementales, les coûts et les critères de choix.

#### Maîtriser la mise en œuvre des technologies et des interfaces

Les appareils électroménagers, les types de pose des luminaires, le remplacement des luminaires.

Points sensibles : les dysfonctionnements les plus fréquents.

L'interaction avec le chauffage et la climatisation.

Les interactions avec les autres composants et métiers.

Les méthodes et moyens d'autocontrôle.

#### Entretien et maintenance, prise en main par le client

#### Études de cas

### PRÉREQUIS

Pour l'entreprise : avoir participé au moins au module 1 du dispositif FEEBat.

Pour le stagiaire : connaître les métiers de base proches des technologies faisant l'objet du stage.

**CONNAÎTRE, MAÎTRISER ET METTRE EN ŒUVRE  
LES GROUPES DE TECHNOLOGIES PERFORMANTES  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS**

### DURÉE

Deux jours.

### POUR QUI ?

Personnel d'encadrement de chantier, chefs d'équipe, compagnons et artisans.

### À L'ISSUE DE CETTE FORMATION VOUS SEREZ EN MESURE DE...

Mettre en œuvre efficacement les technologies objets du module dans les bâtiments résidentiels et/ou tertiaires existants, dans des conditions permettant d'atteindre les performances énergétiques escomptées en limitant les contre-performances liées à une mauvaise mise en œuvre ou à un défaut de maintenance.

### FINANCEMENT

**95 % des dépenses engagées sont prises en charge par l'OPCA Bâtiment, le FAFSAB, le FAFCEA ou l'AGEFOS-PME.**

## Climatisation et rafraîchissement

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites.

Maîtriser la mise en œuvre des technologies : dimensionnement, choix des produits.

Les points sensibles : la consommation des auxiliaires, le choix et la manipulation des fluides frigorigènes, les problèmes acoustiques et la qualité de l'air.

Maîtrise des méthodes d'autocontrôle, responsabilités et assurance associées, interfaces avec les autres composants du bâtiment, prise en main par le client, entretien et maintenance.

### À L'ISSUE DE CETTE FORMATION VOUS SEREZ EN MESURE DE...

Mettre en œuvre efficacement les technologies objets du module dans les bâtiments résidentiels et/ou tertiaires existants, dans des conditions permettant d'atteindre les performances énergétiques escomptées en limitant les contre-performances liées à une mauvaise mise en œuvre ou à un défaut de maintenance.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### Enjeux et importance de la climatisation et du rafraîchissement

#### Connaître les technologies et les produits, les avantages et les limites

Notions de base en climatisation, les obligations réglementaires, le climatiseur monosplit, multisplit, la climatisation par déplacement d'air, les systèmes centralisés, les climatisations douces.

Les marquages des produits et composants (certification, marquage CE, avis techniques, ATE, Atex, labels...).

Les performances techniques, environnementales, les coûts et les critères de choix.

#### Maîtriser la mise en œuvre des technologies et des interfaces

Positionnement et réglage des bouches

de diffusion, le réglage des températures de soufflage.

La limitation des charges thermiques (protections solaires, gestion des apports internes, inertie et isolation des parois).

La limitation de la consommation des auxiliaires, les interfaces avec le renouvellement d'air, les principaux dysfonctionnements, les interactions avec les autres composants et métiers, les méthodes et moyens d'autocontrôle.

#### Entretien et maintenance, prise en main par le client

#### Études de cas

### PRÉREQUIS

Pour l'entreprise : avoir participé au moins au module 1 du dispositif FEEBat.

Pour le stagiaire : connaître les métiers de base proches des technologies faisant l'objet du stage.

### DURÉE

Deux jours.

### POUR QUI ?

Personnel d'encadrement de chantier, chefs d'équipe, compagnons et artisans.

### FINANCEMENT

95 % des dépenses engagées sont prises en charge par l'OPCA Bâtiment, le FAFSAB, le FAFCEA ou l'AGEFOS-PME.

**CONNAÎTRE, MAÎTRISER ET METTRE EN ŒUVRE  
LES GROUPES DE TECHNOLOGIES PERFORMANTES  
D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS**