



LA PERFORMANCE
ÉNERGÉTIQUE
DES BÂTIMENTS
(PEB)



INTRODUCTION	3
1. FORMATIONS POUR LES DEMANDEURS D'EMPLOI	6
Formation Maçon	6
Formation Couvreur	7
Formation Plaquiste	8
Formation Plafonneur	8
Formation Dessinateur	9
Formation Sani-chauffagiste	9
Formation Poseur de fermetures menuisées	11
Formation Poseur de panneaux solaires	12
Formation Technicien de chantier	13
Formation Électricité du bâtiment	14
Formation Pose de système de ventilation	14
Formation Pose d'isolant	15
Formation Calorifugeur	15
Formation toitures végétalisées	16
2. FORMATIONS DE PERFECTIONNEMENT PEB POUR LES TRAVAILLEURS	17

INTRODUCTION

Le 1^{er} mai 2010, la réglementation sur la Performance Énergétique des Bâtiments (PEB) est entrée en application sur le territoire wallon. Celle-ci aura un impact de plus en plus important sur les techniques de construction.

Toutes les activités professionnelles visant à augmenter l'efficacité énergétique, l'efficience dans l'utilisation des ressources ou à réduire les impacts environnementaux font partie des « métiers verts » soutenus par de nouvelles démarches politiques. Tous ces métiers vont devoir s'adapter et s'améliorer.

Le Forem, conscient des enjeux de la Performance Énergétique des Bâtiments, met en place des formations dans les domaines concernés par la thématique (isolation, ventilation, étanchéité à l'air, chauffage, ...) autant pour les demandeurs d'emploi via des formations qualifiantes que pour les travailleurs du secteur en perfectionnement.





Isoler toutes les parois du volume à protéger



L'isolation thermique est un poste prioritaire pour obtenir un bâtiment performant. Isoler permet de réduire les pertes par transmission de chaleur au travers des parois. Un grand soin de mise en œuvre doit être porté pour assurer la continuité de l'isolation sur toute l'enveloppe du volume à protéger et pour éviter la présence de ponts thermiques.



Valoriser les apports solaires directs et éviter la surchauffe



En hiver, les apports solaires contribuent à réduire les besoins en énergie pour le chauffage. Il est cependant indispensable d'éviter toute surchauffe en été afin de limiter le risque de recourir à une installation de refroidissement très consommatrice d'énergie. Divers aménagements permettent de prévenir ce risque : dimension et orientation des surfaces vitrées, qualités du vitrage, protections solaires, inertie thermique...



Recourir au soleil pour préchauffer l'eau sanitaire



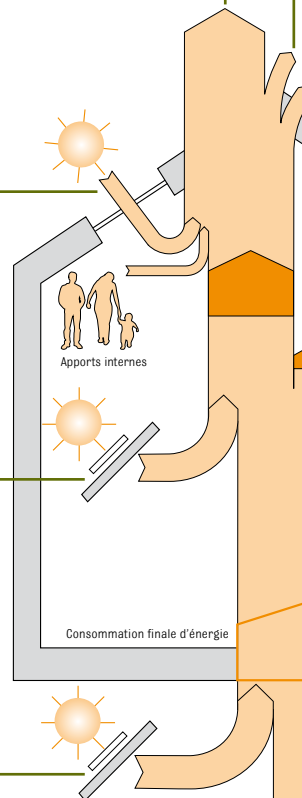
Installer des capteurs solaires thermiques pour le préchauffage de l'eau sanitaire permet de réaliser d'importantes économies d'énergie.



Autoproduire l'électricité



Installer des panneaux photovoltaïques ou une cogénération permet d'autoproduire de l'électricité et donc de limiter fortement la demande en électricité provenant directement du réseau.



Objectif PEB :
consommer moins d'énergie
primaire pour garantir le confort
intérieur du bâtiment.



Rendre les parois étanches à l'air

Réaliser des parois étanches à l'air permet de réduire les pertes de chaleur par les fuites d'air. L'étanchéité à l'air garantit également l'efficacité de la couche isolante. Cette intervention nécessite une grande qualité de mise en oeuvre, essentiellement au niveau des raccords entre parois différentes (mur-fenêtre, mur toiture...). Le degré d'étanchéité à l'air d'un bâtiment influence fortement sa performance énergétique. Pour connaître ce degré, il est nécessaire d'effectuer un test d'étanchéité à l'air (souvent nommé test « Blower Door »).



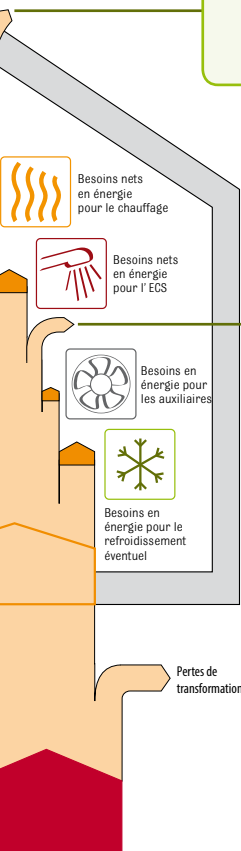
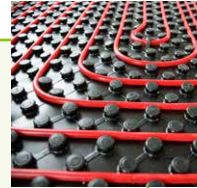
Assurer la ventilation efficace et récupérer la chaleur

Garantir une ventilation efficace des locaux tout en limitant les pertes de chaleur ne peut être réalisée qu'avec un système de ventilation mécanique double flux avec récupération de chaleur. Des compétences bien spécifiques doivent être développées pour assurer la mise en oeuvre d'une telle installation.

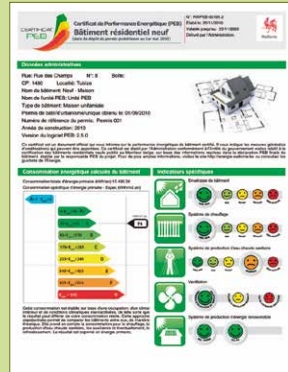


Réduire les pertes du système de chauffage et d'ECS

Les systèmes de chauffage ayant les meilleurs rendements fonctionnent à basse, voire à très basse température. Un dimensionnement bien étudié est nécessaire pour obtenir une performance élevée d'une telle installation. Les pertes générées par la préparation de l'eau chaude sanitaire (ECS) sont également à minimiser : production instantanée, appareil sans veilleuse, points de puisage concentrés, conduites isolées...



Après achèvement du chantier, le responsable PEB décrit dans la déclaration PEB finale les techniques utilisées telles qu'elles ont été effectivement mises en oeuvre. Certaines doivent être confirmées par des pièces justificatives. C'est sur base de cette déclaration que le Service public de Wallonie établira le certificat PEB. Le certificat PEB indique la performance énergétique du bâtiment. Grâce à des indicateurs (principe comparable aux étiquettes de performance des électroménagers), l'acheteur ou le locataire potentiel peut ainsi juger et comparer l'efficacité énergétique d'un logement.



1. FORMATIONS POUR LES DEMANDEURS D'EMPLOI

■ FORMATION MAÇON

Rôle : Construction de l'enveloppe du bâtiment (étanchéité, isolation, ...) qui supportera la toiture.

Spécificités PEB : Pose correcte de l'isolant. Réalisation étanche à l'air des joints.

Connaissances des matériaux, des techniques de mise en œuvre des maçonneries et de l'isolation thermique conforme aux exigences PEB.

Modules : ■ PEB – Spécifique Maçon

- Maçonnerie mixte + isolation
- Maçonnerie collée
- Maçonnerie de brique
- Bloc traditionnel



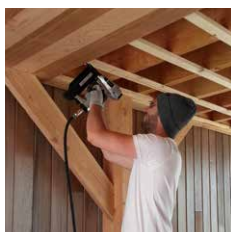
■ FORMATION COUVREUR

Rôle : Construction de la toiture, faisant partie de l'enveloppe supérieure des bâtiments (étanchéité à l'eau et à l'air, isolation).

Spécificités PEB : Pose correcte de l'isolant. Connaissance des matériaux. Pose et respect des membranes étanches. Connaissance des techniques de mise en œuvre du complexe toiture et de l'isolation thermique conforme aux exigences PEB.

Modules : ■ PEB – Spécifique Couvreur

- Couvreur - Ardoises : contour de cheminée et pose de châssis
- Couvreur - Pose d'arêtiers
- Couvreur - Ardoises : couverture complexe
- Couvreur - Tuiles
- Couvreur - Tuyaux de descente
- Couvreur - Zinguerie : pose de gouttières
- Couvreur - Zinguerie : façonnage et pose de chéneaux



■ FORMATION PLAQUISTE

Rôle : Aménagement de greniers, réaménagement de l'habitat (cloisons isolées).

Spécificités PEB : Connaissance des matériaux, des techniques de pose de cloisons et plafonds. Connaissance des isolants adaptés. Notions essentielles de la circulation de l'air entre les pièces. Respect de l'étanchéité à l'air et coordination PEB conforme avec les autres corps de métiers.

Modules : ■ PEB – Spécifique Plaquiste

- Aménagement d'un comble
- Connaissance des matériaux
- Réalisation d'une cloison
- Collage de plaques
- Réalisation de plafonds plan et planchers
- Réalisation de cloisons courbes
- Réalisation de plafonds courbes

■ FORMATION PLAFONNEUR

Rôle : Finition des surfaces de l'habitat (murs et plafonds).

Spécificités PEB : Connaissance des matériaux et des techniques de crépis isolés. Gestion des raccordements des membranes d'étanchéité à l'air avec murs et plafonds enduits. Connaissance des membranes et manchons adaptés. Respect de l'étanchéité à l'air et coordination PEB conforme avec les autres corps de métiers.

Modules : ■ PEB – Spécifique Plafonneur

- Plafonnage à sec
- Plafonnage traditionnel
- Cimentage
- Chape
- Plafonnage monocouche
- Enduit décoratif
- Plafonnage par projection



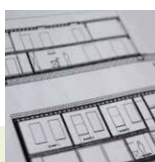
■ FORMATION DESSINATEUR

Rôle : Réalisation des plans, relevé de bâti existant, mise en conformité de tout ou partie de bâtiments.

Spécificités PEB : Connaissance de la méthode PEB y compris notions de base du logiciel PEB, son contexte légal, ses exigences et ses développements futurs, des techniques spécifiques en matière de PEB, des conséquences et effets de la PEB sur le secteur du bâtiment et sur les habitudes des professionnels sur chantiers et, en particulier, la coordination PEB conforme avec les autres corps de métiers.

Modules : ■ PEB – Spécifique Dessinateur

- Techniques de dessins
- Avant-projet
- Rénovation-transformation
- Projet d'exécution technique
- Topographie
- Isolation et ventilation
- Métré



■ FORMATION SANI-CHAUFFAGISTE

Rôle : Le système de chauffage est un des éléments essentiels de la bonne performance énergétique d'un bâtiment. Il est donc essentiel pour le chauffagiste de maîtriser non seulement les techniques de mise en œuvre mais également les systèmes les plus performants qu'il doit pouvoir conseiller.

Spécificités PEB : Connaissance globale de la méthode PEB en ce qui concerne la partie chauffage y compris son contexte légal, ses exigences et ses développements futurs, des techniques spécifiques en matière de chauffage, des conséquences et effets de la PEB sur le secteur du bâtiment et sur les habitudes des professionnels en matière d'étanchéité à l'air y compris la coordination PEB conforme avec les autres corps de métiers.

Modules :

- Montage Chaufferie
- Montage appareils sanitaires et équipements
- Agrément CEDICOL
- Contrôle des réservoirs de Fuel



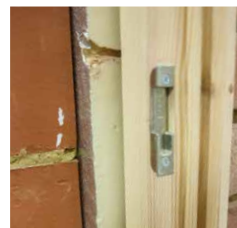
■ FORMATION POSEUR DE FERMETURES MENUISÉES

Rôle : Pose des châssis et portes pour obturer les ouvertures du Gros-œuvre.

Spécificités PEB : Connaissance de la méthode PEB y compris notions de base des normes PEB en matière de menuiseries. Connaissance des techniques spécifiques en matière de châssis (châssis pour maisons basse énergie et passives), des conséquences et effets de la PEB sur les méthodes de pose des châssis sur chantiers et en particulier la coordination PEB conforme avec les autres corps de métiers.

Modules : ■ PEB – Spécifique Menuisier

- Pose de châssis
- Pose de portes extérieures



■ FORMATION POSEUR DE PANNEAUX SOLAIRES

Rôle : Pose des installations auto productrice d'électricité.

Spécificités PEB : Connaissance de la méthode PEB, contexte légal y compris notions de base des normes PEB en matière d'autoproduction d'électricité. Connaissance des matériaux et des techniques spécifiques en la matière. Respect de l'étanchéité à l'air du complexe toiture et coordination PEB conforme avec les autres corps de métiers.

Modules :

- Théorie d'une installation photovoltaïque
- Mise en service de panneau photovoltaïque
- Comprendre les composants électriques et techniques des panneaux photovoltaïques
- Montage sur panneau d'essais
- Documents d'installation



■ FORMATION TECHNICIEN DE CHANTIER

Rôle : Direction d'un chantier phase par phase, tous corps de métiers confondus et conformément aux plans, métrés et cahier spécial des charges. Capacité à gérer des modifications en fonction de relevés de chantier.

Spécificités PEB : Connaissance de la méthode PEB y compris notions de base du logiciel PEB, le contexte légal, les exigences et ses développements futurs, les techniques spécifiques en matière de PEB, les conséquences et effets de la PEB sur le secteur du bâtiment et sur les habitudes des professionnels sur chantiers et, en particulier, la coordination PEB conforme entre tous les corps de métiers.

Modules : ■ PEB – Spécifique Technicien de chantier

- Lecture de plan
- Cahier de charge-Métré
- Topo, nivellement, implantation
- Planification de chantier
- Suivi de chantier, prix de revient
- Stabilité, isolation, informatique



■ FORMATION ÉLECTRICITÉ DU BÂTIMENT

Rôle : Installation de l'entièreté du circuit électrique dans le bâtiment.

Spécificités PEB : Connaissance de la méthode PEB, contexte légal et notions de base en matière d'autoproduction d'électricité, respect de l'étanchéité à l'air de l'entièreté du bâtiment, régulation des auxiliaires domotique, utilisation rationnelle de l'énergie (URE), coordination PEB concertée avec les autres corps de métier.

Modules : ■ PEB – Spécifique Électricien installateur

- Installation électricité résidentiel
- Installation électricité tertiaire
- Installations photovoltaïque
- Confort du bâtiment - Domotique

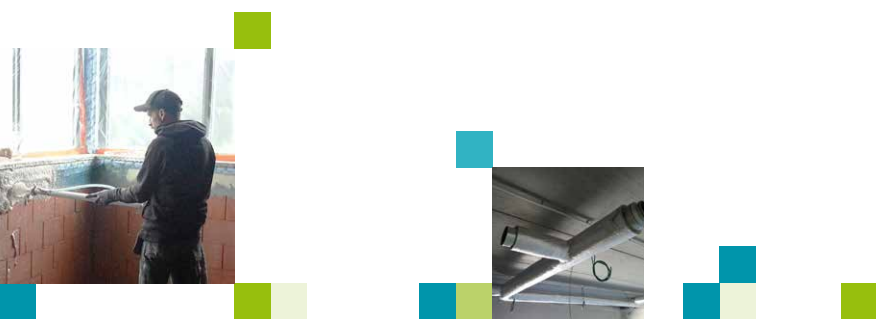
■ FORMATION POSE DE SYSTÈME DE VENTILATION

Rôle : Installation de système de ventilation.

Spécificités PEB : La présence d'un système de ventilation est à présent essentielle pour qu'un bâtiment soit PEB conforme, connaissance de la méthode PEB, connaissance des matériaux, respect de l'étanchéité à l'air et de l'isolation du bâtiment, coordination avec tous les autres corps de métier.

Modules : ■ Pose de système de ventilation simple flux

- Pose de système de ventilation double flux résidentiel



■ FORMATION POSE D'ISOLANT

Rôle : Mise en place de matériaux isolant en toiture, au niveau des murs, des planchers, ...

Spécificités PEB : L'isolation thermique est un poste prioritaire pour obtenir un bâtiment performant et PEB conforme. Des connaissances en matière de techniques d'isolation pour toutes les parois du volume protégé sont primordiales ainsi que des connaissances des différents types de matériaux, d'éléments théoriques de la physique du bâtiment, d'étanchéité à l'air, test d'infiltrométrie, thermographie infrarouge... et une attention particulière à la coordination PEB avec les autres corps de métier.

Modules : ■ Préparation de chantier

- Isoler par l'intérieur
- Isoler par l'extérieur
- Isoler un plancher
- Isoler une dalle de sol
- Isoler un mur
- Isoler une toiture plate

■ FORMATION CALORIFUGEUR

Rôle : Pose d'isolation sur tuyauteries et canalisations industrielles.

Spécificités PEB : Priorité apportée à l'isolation des tuyauteries, avoir conscience des notions de base au niveau de la ventilation et leurs répercussions économiques.

Modules : ■ PEB – Spécifique Poseur d'isolant

- Technologie, assemblage par moulure
- Tracé élémentaire de l'onglet
- Tracé et fabrication de coudes à section
- Tracé et fabrication de pénétration et de cône
- Mesure, réalisation et montage.



■ FORMATION TOITURES VÉGÉTALISÉES

Rôle : L'isolation des toitures plates est prioritaire. Une toiture verte est une toiture plate recouverte de végétation et des couches nécessaires au développement de celle-ci (drainage, substrat, ...).

Spécificités PEB : Le concept des toitures végétalisées n'est pas nouveau mais revient en force avec les réglementations thermiques en vigueur, ainsi que les problématiques environnementales.

Modules :

- Préparation de chantier et Sécurité du travailleur
- Technologie des toitures plates, des substrats et des couches végétales
- Pose de l'isolant
- Pose du complexe d'étanchéité (y compris pare vapeur et antiracine)
- Pose du substrat
- Pose des accessoires.



2. FORMATIONS DE PERFECTIONNEMENT PEB POUR LES TRAVAILLEURS

- Sensibilisation de base à la PEB (16h)
- PEB spécifique Maçon
- PEB spécifique Couvreur
- PEB spécifique Menuisier
- PEB spécifique Plafonneur
- PEB spécifique Carreleur
- PEB spécifique Plaquiste
- PEB spécifique Électricien
- PEB spécifique Poseur d'isolant
- PEB spécifique Technicien de chantier
- PEB spécifique Dessinateur
- Utilisation rationnelle de l'énergie Électricité
- Isolation et membranes étanches « PEB conforme » en maison ossature bois
- Isolation de murs « PEB conforme »

Plus d'infos ?



Contactez le Service Clientèle de votre région :

BRABANT WALLON

Rue du Progrès 5
1400 NIVELLES
☎ 067/89 52 49
@serviceclientele.brabantwallon@forem.be

CHARLEROI

Avenue des Alliés 14-18
6000 CHARLEROI
☎ 071/27 45 89
@serviceclientele.charleroi@forem.be

HUY

Avenue C. & L. Godin 5
4500 HUY
☎ 085/27 42 30
@serviceclientele.huy@forem.be

LA LOUVIÈRE

Rue de la Closière 36
7100 LA LOUVIÈRE
☎ 064/27 97 00
(à partir du 15/12/2015 : 064/23 52 11)
@serviceclientele.lalouviere@forem.be

LIÈGE

Bd de la Sauvenière 135 D
4000 LIÈGE
☎ 04/225 57 10
@serviceclientele.liege@forem.be

LUXEMBOURG

Rue de l'Ancienne Gare 38
6800 LIBRAMONT
☎ 061/28 02 60
@serviceclientele.luxembourg@forem.be

MONS

Rue des Verts Pâturages 10
7000 MONS
☎ 065/40 21 12
@serviceclientele.mons@forem.be

NAMUR

Bd du Nord 14
5000 NAMUR
☎ 081/23 45 45
@serviceclientele.namur@forem.be

VERVIERS

Rue du Collège 1/3
4800 VERVIERS
☎ 087/32 42 80
(à partir du 15/12/2015 : 087/59 03 11)
@serviceclientele.verviers@forem.be

WALLONIE PICARDE

Rue du Moulin de Marvis 7-9
7500 TOURNAI
☎ 069/88 16 00
@serviceclientele.walloniepicarde@forem.be



www.leforem.be



0800/93 947 (du lundi au vendredi de 8h à 17h)



Pour toutes questions techniques : peb@forem.be



