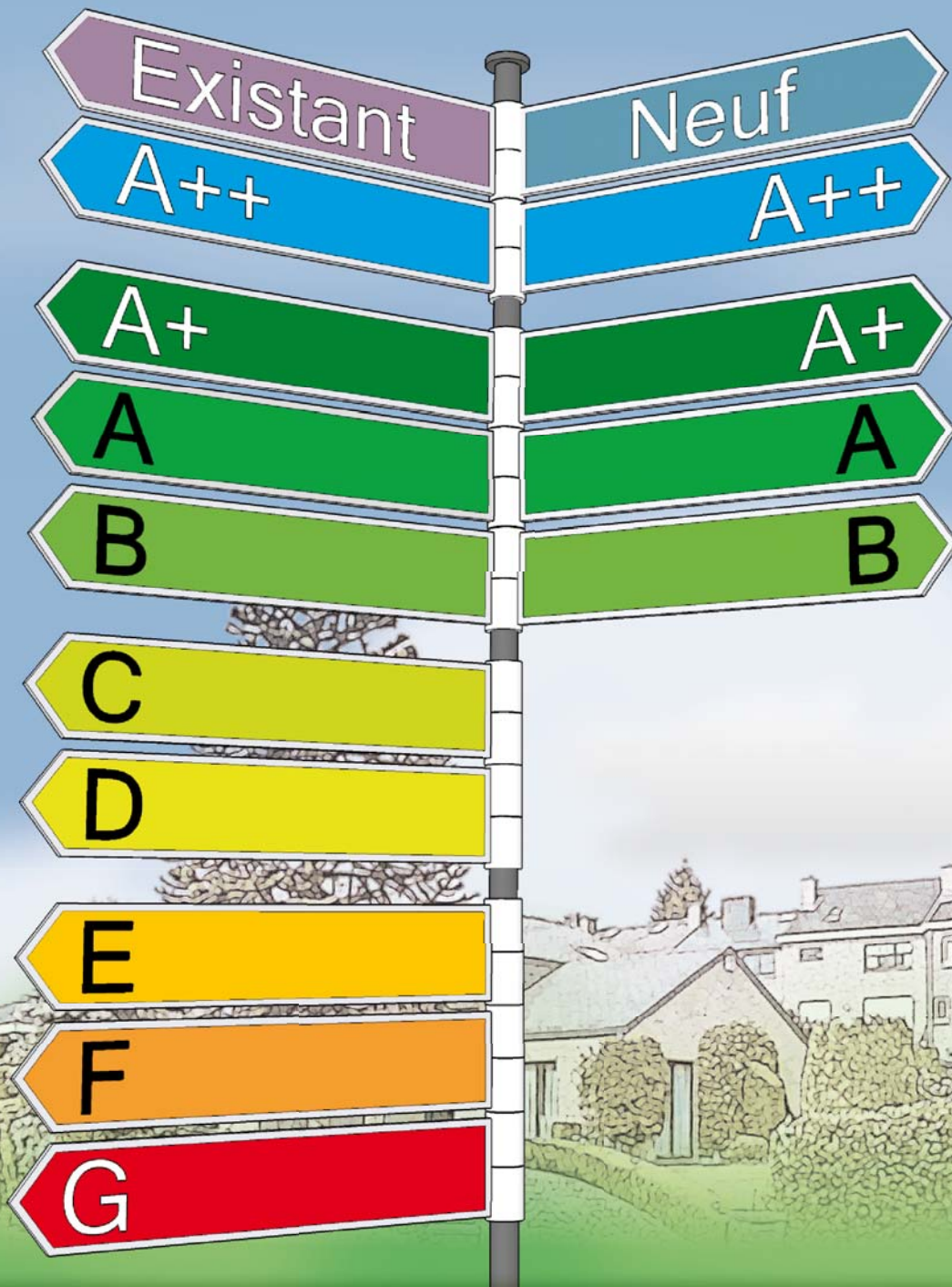




# Le certificat PEB

Pour les bâtiments résidentiels existants et neufs



SPW | Éditions

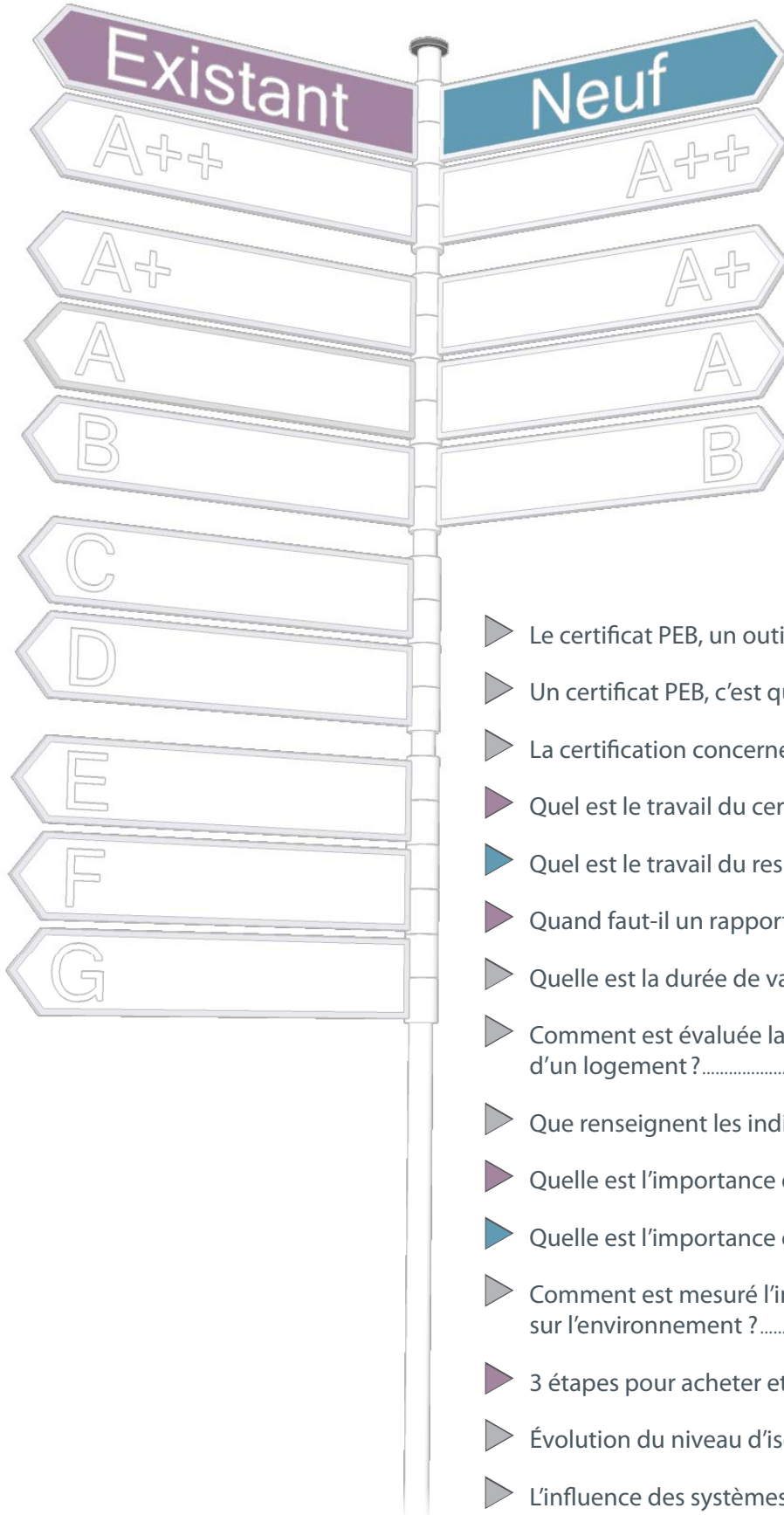
TOUT SAVOIR

Énergie

Version mai 2015

Brochure explicative

# Sommaire



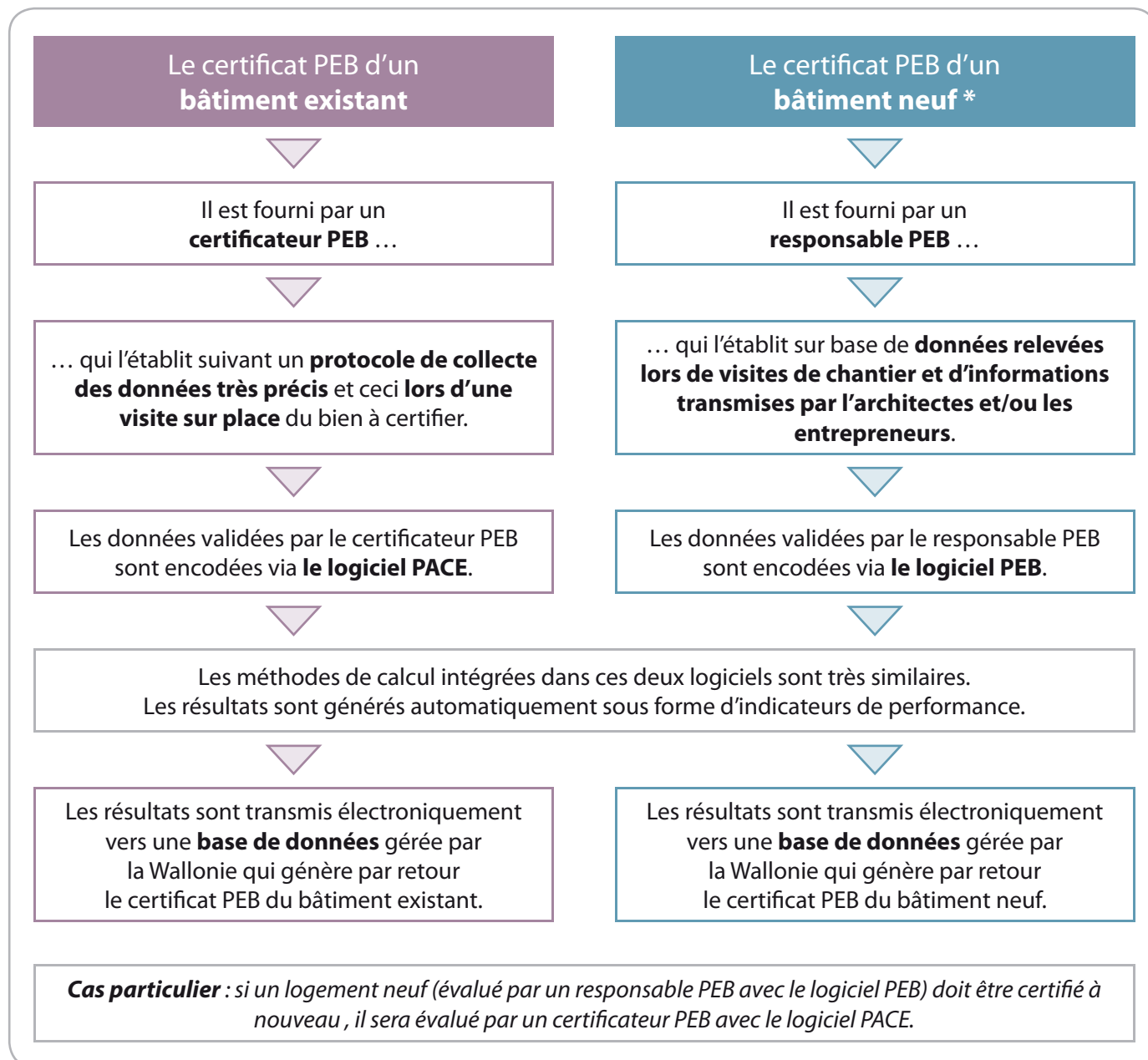
Existant	Neuf
A++	A++
A+	A+
A	A
B	B
C	
D	
E	
F	
G	

- ▶ Le certificat PEB, un outil pour comparer les logements..... 1
- ▶ Un certificat PEB, c'est quoi ? ..... 2
- ▶ La certification concerne tous les types de bâtiment..... 3
- ▶ Quel est le travail du certificateur PEB? ..... 4
- ▶ Quel est le travail du responsable PEB? ..... 5
- ▶ Quand faut-il un rapport partiel? ..... 6
- ▶ Quelle est la durée de validité? ..... 6
- ▶ Comment est évaluée la performance énergétique d'un logement? ..... 7
- ▶ Que renseignent les indicateurs spécifiques? ..... 8
- ▶ Quelle est l'importance des preuves acceptables? ..... 14
- ▶ Quelle est l'importance des pièces justificatives? ..... 16
- ▶ Comment est mesuré l'impact du logement sur l'environnement? ..... 17
- ▶ 3 étapes pour acheter et améliorer un logement..... 18
- ▶ Évolution du niveau d'isolation des logements..... 18
- ▶ L'influence des systèmes n'est pas à négliger ..... 20

# Le certificat PEB, un outil pour comparer les logements

**Le certificat PEB constitue un outil efficace pour comparer la performance énergétique de tout type de logement sur les mêmes critères.**

Bien qu'il y ait deux procédures distinctes, présentées ci-dessous, le certificat PEB établi à l'issue de celles-ci est d'apparence similaire. Suivant que le bâtiment est un bâtiment « existant » (c'est-à-dire un bâtiment dont la demande de permis d'urbanisme a été déposée avant le 1<sup>er</sup> mai 2010) ou un bâtiment « neuf »\*, la constitution du certificat PEB est différente mais, dans les deux cas, chaque certificat PEB utilise **une même échelle** avec les **mêmes indicateurs** ce qui permet de comparer valablement les performances énergétiques de tout bâtiment.



Les encarts de fond mauve ou les pages dont l'en-tête est mauve concernent uniquement les certificats portant sur un logement existant.

Les encarts de fond bleu ou les pages dont l'en-tête est bleu concernent uniquement les certificats portant sur un logement neuf.

Les encarts sur fond blanc ou grisé et les pages dont l'en-tête est grisé concernent les deux types de certificat.

\* Bâtiment neuf : au sens de la réglementation PEB, il s'agit de toute construction de bâtiment dont la demande de permis d'urbanisme a été introduite après le 1<sup>er</sup> mai 2010.



# Un certificat PEB, c'est quoi ?

Il s'agit d'un document qui permet de comparer de manière objective la **performance énergétique des bâtiments** sur le marché. La performance énergétique du logement est exprimée par plusieurs indicateurs ; des mesures d'amélioration sont également proposées.

Le titre renseigne s'il s'agit d'un certificat de bâtiment résidentiel **existant ou neuf**.

**Le numéro de certificat et sa durée de validité :** tous les certificats sont enregistrés dans la base de données centrale gérée par le Service public de Wallonie.

**Les coordonnées, le type de logement, une photo extérieure du bâtiment.**

**5 indicateurs spécifiques :**

- les besoins en chaleur du logement (qui prennent en compte l'isolation, l'étanchéité à l'air ... ) ;
- la performance d'une ou plusieurs installations de chauffage ;
- la performance d'une ou plusieurs installations d'eau chaude sanitaire ;
- la présence d'un système de ventilation ;
- la présence de systèmes utilisant des énergies renouvelables et/ou produisant de l'électricité.

**Les coordonnées du certificateur agréé** (bâtiment existant) ou **du responsable PEB** (bâtiment neuf). Sa signature est obligatoire et garantit le respect d'une procédure bien spécifique.

**Le rappel des règles d'obligation de fourniture du certificat PEB.**

## Deux indicateurs de consommation...

Bien que les procédures d'encodage et les logiciels utilisés soient différents, les échelles de la performance énergétique et celles des indicateurs spécifiques sont communes pour les bâtiments existants et les bâtiments neufs.

La ligne pointillée verte indique l'exigence minimale que doit respecter tout logement neuf depuis 2010, soit au minimum un label B.

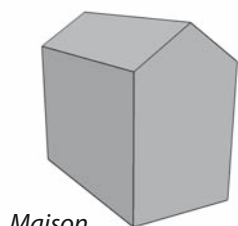
La ligne pointillée grise indique la performance moyenne estimée des habitations unifamiliales en Wallonie en 2010, soit un label D.

**La consommation théorique totale du logement**, exprimée en énergie primaire dans des conditions standardisées.

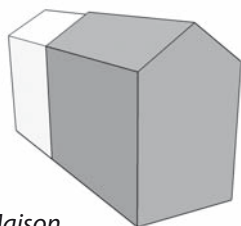
**La consommation spécifique d'énergie primaire** par an et par m². Il s'agit de la consommation théorique totale divisée par la surface de plancher chauffée. **C'est cette valeur qui est caractérisée par un label.**

## La certification concerne tous les types de bâtiment

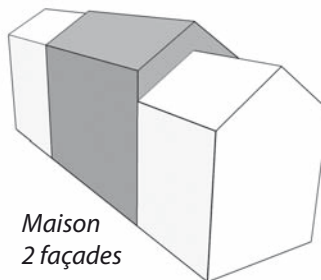
Que ce soit une maison 4, 3 ou 2 façades ou encore un appartement, **tout type de logement doit recevoir un certificat PEB dès qu'il est mis en vente ou en location.**



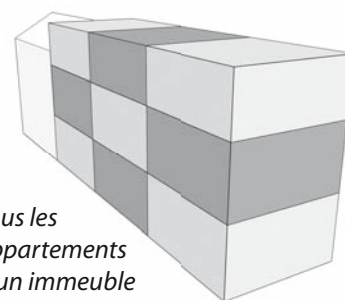
Maison  
4 façades



Maison  
3 façades

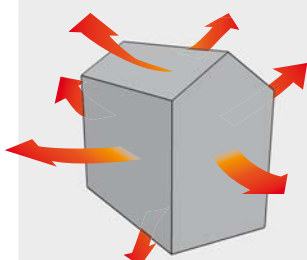


Maison  
2 façades

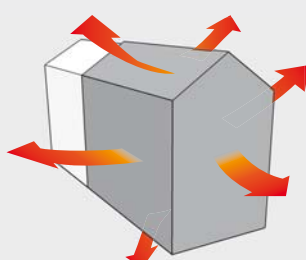


Tous les  
appartements  
d'un immeuble

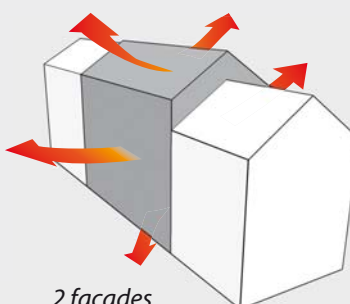
La surface totale des parois en contact avec l'extérieur ou un espace non chauffé est une donnée qui influence fortement la performance énergétique du logement.



4 façades



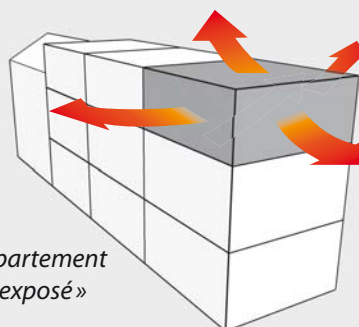
3 façades



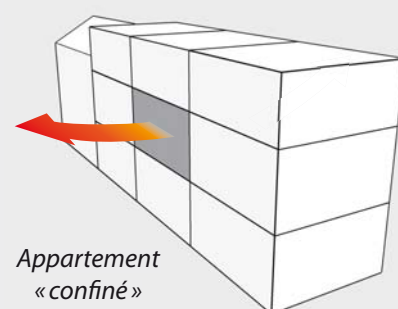
2 façades

Pour un même volume chauffé avec des compositions de parois ainsi que des systèmes de chauffage et de ventilation identiques, le certificat de la maison 4 façades présentera une consommation supérieure à celle de la maison 3 façades qui, elle-même sera supérieure à celle de la maison 2 façades.

Pour les appartements, la logique est la même: tout autre chose étant identique, un appartement « exposé » ayant 4 parois en contact avec l'extérieur présentera une consommation d'énergie supérieure à un appartement « confiné » ayant seulement 2 parois de ce type.



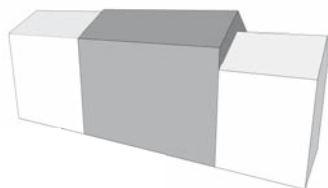
Appartement  
« exposé »



Appartement  
« confiné »

## ... qui sont complémentaires

Les deux indicateurs de consommation sont complémentaires. Il convient donc de bien prendre en considération lorsque l'on compare des logements.



La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de **38.847 kWh/an**

Surface de plancher chauffée : **153 m<sup>2</sup>**

Consommation spécifique d'énergie primaire : **253 kWh/m<sup>2</sup>.an**

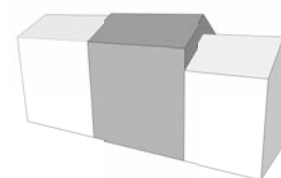
170 < E<sub>spec</sub> ≤ 255

**C**

**253**

Le logement de gauche présente une **consommation spécifique** caractérisée par un label C alors que celui de droite a un label D.

Mais étant de plus grande taille (sa surface de plancher est nettement plus élevée), il affiche une **consommation théorique totale** plus importante que celle du logement de droite.



La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de **29.694 kWh/an**

Surface de plancher chauffée : **98 m<sup>2</sup>**

Consommation spécifique d'énergie primaire : **303 kWh/m<sup>2</sup>.an**

255 < E<sub>spec</sub> ≤ 340

**D**

**303**

## Quel est le travail du certificateur PEB ?

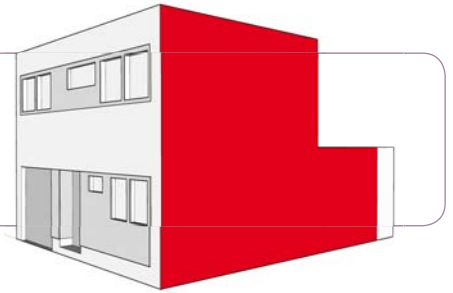
### Protocole de collecte des données

Pour établir le certificat PEB d'un bâtiment existant, le certificateur est tenu de suivre scrupuleusement un protocole de collecte des données. Celui-ci est constitué de règles, de recommandations et d'indications qui encadrent le certificateur dans son travail.



Logement à certifier

Géométrie et composition des parois du volume protégé.



Caractéristiques des installations du logement :

- système de ventilation ;
- installation(s) de chauffage ;
- installation(s) d'eau chaude sanitaire ;
- auxiliaires ;
- système de refroidissement ;
- recours à des énergies renouvelables.

Pour des éléments que le certificateur ne peut vérifier directement (présence d'isolation, rendement d'une chaudière ...), il prend également en compte des preuves acceptables que peut lui présenter le propriétaire. ► p. 14

### Encodage dans le logiciel

Le certificateur encode les diverses données collectées dans le logiciel de certification PACE. Il respecte les règles spécifiques liées à la certification comme le constat visuel, le test, la prise en compte des données contenues dans les preuves acceptables ou, lorsqu'il y a un manque d'information, le recours aux valeurs par défaut imposé par la procédure de calcul.

En fonction des éléments relevés sur le terrain, un certain nombre de **recommandations** sont émises de manière automatique par le logiciel et indiquées dans le certificat PEB dans un cadre sur fond vert pâle.

Le certificateur peut ajouter des **commentaires**. Il engage sa responsabilité d'expert. Ceux-ci apparaissent en dessous de l'analyse du poste dans un cadre sur fond jaune pâle.

Le formulaire est divisé en sections :

- Recommandations et recommandations 4 :**
  - Pertes par les fuites d'air :** Améliorer l'étanchéité à l'air participe à la performance énergétique du bâtiment, car d'une part, il ne faut pas réchauffer l'air froid qui s'infiltré et d'autre part, la quantité d'air chaud qui s'échappe hors du bâtiment est réduite. Réalisation d'un test d'étanchéité à l'air. Non - valeur par défaut : 12 m³/hour? Oui
  - Recommandations :** L'étanchéité à l'air doit être assurée en continu sur l'ensemble de la surface du volume protégé et, principalement, au niveau des raccords entre les différentes parois (pourtours de fenêtres, angles, jonctions, encadrements...) sur tout le tour l'ensemble des hauteurs de parois.
- Commentaire du certificateur :** Les châssis plus récents (salle de bain de l'étage et porte d'entrée) présentent un meilleur niveau d'étanchéité à l'air. Toutefois, le protocole de certification PEB ne permet pas un bon compte de cette amélioration d'étanchéité à l'air en raison de l'absence de données de mesure.
- Pertes par ventilation :** Pour qu'un logement soit sain, il est nécessaire de renouveler l'air intérieur vicié (odeurs, humidité, etc...) par de l'air extérieur, ce qui entraîne inévitablement des pertes de chaleur. Un système de ventilation correctement dimensionné et installé permet de réduire ces pertes, en particulier dans le cas d'un système D avec récupération de chaleur. Votre logement ne dispose que d'un système de ventilation partiel ou sans pont thermique. En complément de ce système, une aération suffisante est nécessaire, par simple ouverture des fenêtres. C'est pourquoi, dans le cadre de la certification, des pertes par ventilation sont considérées.
 

Système D avec récupération de chaleur	Ventilation à la demande	Preuves acceptables caractérisant la qualité d'exécution
<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui

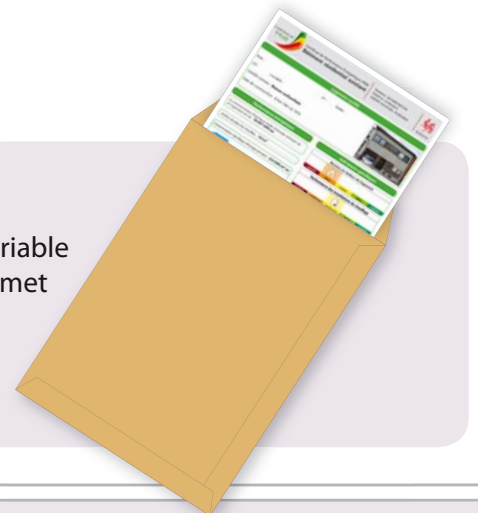
C'est ce logiciel qui génère automatiquement les différents résultats présentés dans le certificat PEB.

Le certificateur enregistre électroniquement le certificat dans la base de données de l'Administration.

### Transmission du certificat

Le certificat est composé d'une quinzaine de pages (le nombre est variable suivant les particularités du logement). Le certificateur le signe et le transmet par courrier.

**Attention ! Seul le document original signé a valeur légale.**





# Quel est le travail du responsable PEB ?

## Respect des exigences PEB

Le responsable PEB évalue les dispositions envisagées par l'architecte ou le client (appelé dans cette procédure «déclarant PEB»), pour respecter les exigences PEB.

À la demande de l'architecte ou du déclarant PEB, il peut les assister dans la conception des mesures à prévoir pour atteindre les exigences PEB.

Dans le cadre de la réalisation des travaux, il surveille les mesures mises en œuvre pour respecter les exigences PEB.

Lorsqu'il constate, en cours de réalisation du projet, que celui-ci s'écarte ou pourrait s'écarter des exigences PEB, il en informe immédiatement le déclarant PEB et l'architecte.

Le responsable PEB a librement accès au chantier dans une mesure nécessaire à l'exécution de ses missions. Il collecte et traite les données qui seront encodées dans le logiciel PEB.

L'architecte, l'entrepreneur et le déclarant PEB sont tenus de fournir au responsable PEB tout document ou toute information nécessaire à l'accomplissement de ses missions.



Par exemple, le responsable PEB doit contrôler la présence d'un bloc isolant au pied de mur si celui est prévu dans le cahier des charges. Il doit aussi contrôler ses caractéristiques :

- type de matériau ;
- épaisseur ;
- performance thermique ;
- ...

## Encodage dans le logiciel

Le responsable PEB encode les données collectées dans le logiciel PEB pour la demande de permis (déclaration PEB initiale) et après réalisation du bâtiment (déclaration PEB finale). Le responsable PEB établit également le certificat PEB grâce au logiciel.

Ces documents sont enregistrés dans la base de données de l'Administration.



## Transmission du certificat

Le certificat est composé d'une quinzaine de page (le nombre est variable suivant les particularités du logement).

Le responsable PEB le transmet, sans délai, au déclarant PEB.

**Attention! Seul le document original signé a valeur légale.**

## Quand faut-il un rapport partiel ?

Seuls les logements desservis par des installations collectives sont concernés par le rapport partiel.

Le rapport partiel décrit la ou les installations collectives qui alimentent un ou plusieurs immeubles comprenant des logements. C'est un document complémentaire indispensable pour établir le certificat PEB de tout logement bénéficiant de ces installations.

Le rapport partiel est également réalisé par un certificateur PEB.

Pour établir le certificat PEB d'un logement de cet immeuble, le certificateur, éventuellement différent de celui qui a établi le rapport partiel, pourra accéder aux informations contenues dans celui-ci grâce au numéro et à l'adresse mentionnés sur le rapport.

### Il n'y a pas d'indicateur de performance.

En effet, le rapport partiel vise uniquement à décrire la partie collective des installations. Comme le nom du document le renseigne, ces données sont partielles, donc incomplètes et ne permettent dès lors pas de décerner un label (par exemple, les données concernant la chaudière sont connues mais pas celles concernant la présence ou non de vannes thermostatiques sur les radiateurs des différents appartements).

Les différents labels seront attribués pour chaque certificat PEB.

Le numéro du rapport partiel.

L'adresse principale et photo du bien.

La définition du rapport partiel.

Les installations techniques collectives concernées par le rapport sont cochées.

Les coordonnées du certificateur ayant établi le rapport partiel.

Les associations de copropriété sont tenues de mettre gratuitement le rapport partiel à disposition de tout propriétaire ou titulaire de droit réel d'un logement desservi par les installations collectives.

## Quelle est la durée de validité ?

Le certificat PEB et, le cas échéant, le rapport partiel, ont une durée de validité de **10 ans maximum**. Cela entraîne plusieurs conséquences.

- Si un nouveau certificat PEB** est réalisé, alors le certificat précédent n'est plus valable et **est remplacé** par le nouveau.
- Si un nouveau rapport partiel** est réalisé, alors :
  - d'une part, le rapport partiel précédent n'est plus valable et **est remplacé** par ce nouveau rapport partiel ;
  - d'autre part, le certificat basé sur le rapport partiel précédent n'est plus valable et **doit être remplacé** par un nouveau certificat basé sur ce nouveau rapport partiel.
- Si des travaux soumis à permis d'urbanisme** (extension, reconstruction, rénovation...) sont réalisés, alors le certificat précédent n'est plus valable et **doit être remplacé** par un nouveau certificat.
- Si d'autres travaux sont réalisés**, alors le certificat et/ou le rapport partiel devraient ou peuvent être valorisés via un nouveau certificat en cas de vente ou location dans la mesure où les travaux ont pu avoir un impact sur la performance énergétique du bâtiment (son isolation, les rendements de ses installations...).

### Publicité

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015, les indicateurs issus du certificat PEB doivent être intégrés dans toute publicité relative à la vente ou à la location d'un bâtiment !



Pour en savoir plus : [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be) ► publicité logement



# Comment est évaluée la performance énergétique d'un logement ?

## Conditions standardisées

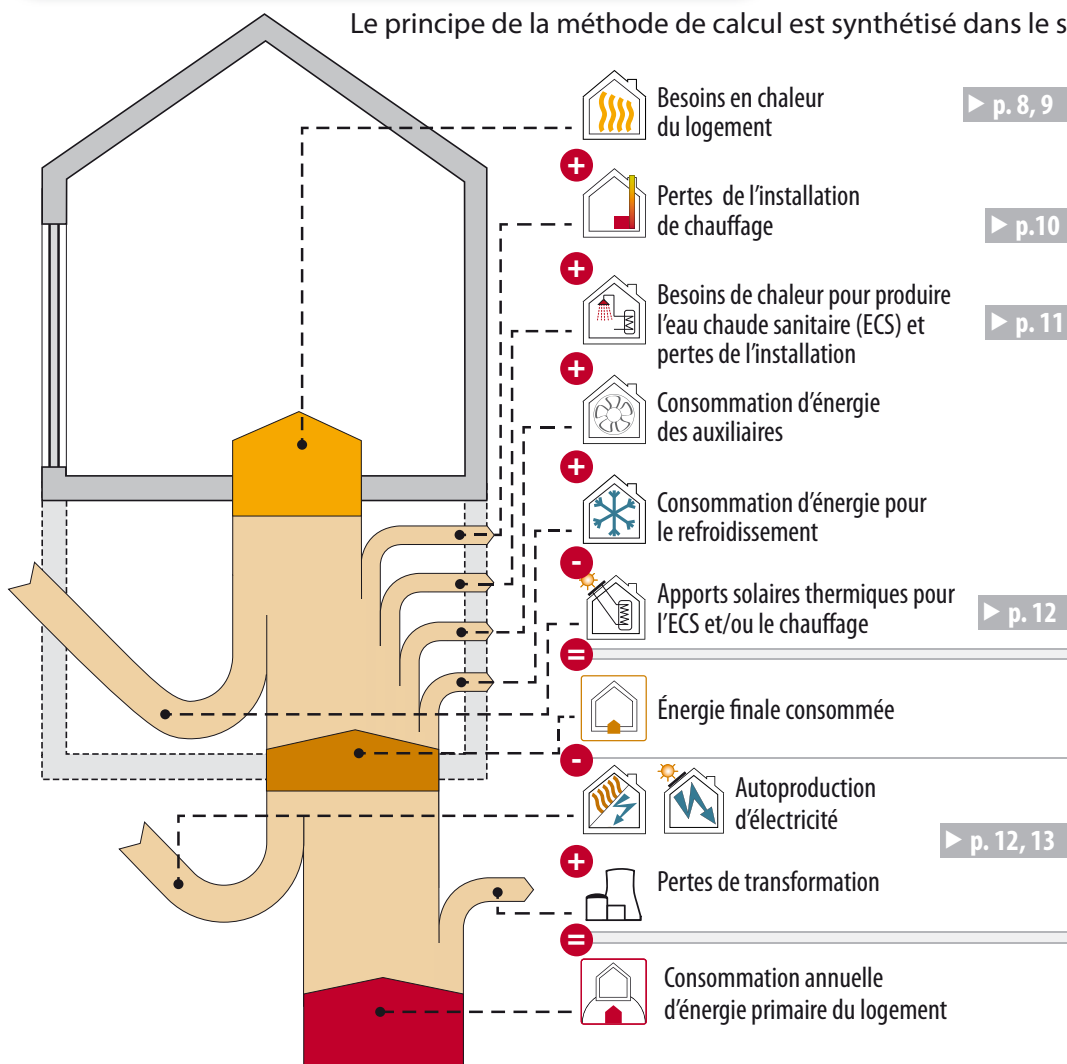
Pour comparer objectivement des logements entre eux, indépendamment du comportement des occupants, des conditions standardisées ont été établies ainsi que des conditions climatiques d'une année-type.

- Confort : la température est supposée être maintenue à 18°C dans tout le volume protégé pendant toute la durée de chauffe. En pratique, cela correspond à une moyenne raisonnable entre les différents locaux (les salles de bains sont plus chauffées que les chambres) et entre le jour et la nuit.
- Qualité de l'air : pour tenir compte d'une qualité d'air suffisante, un taux de renouvellement de l'air est pris en compte, même en l'absence d'un système de ventilation (forfait en fonction de la taille du logement).
- Besoins en eau chaude sanitaire : ceux-ci sont également calculés sur base d'un forfait en fonction de la taille du logement (considérant que plus un volume est grand, plus il peut accepter d'occupants).

La méthode de calcul évalue, dans ces conditions, la consommation d'énergie nécessaire pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, les auxiliaires (circulateur, ventilateur...) et, éventuellement, le refroidissement. Les consommations des équipements électroménagers et de l'éclairage ne sont pas prises en compte.

## Méthode de calcul

Le principe de la méthode de calcul est synthétisé dans le schéma ci-dessous.



Le total obtenu représente la consommation théorique annuelle, exprimée en **énergie primaire**.

### Énergie primaire

C'est l'énergie qui est prélevée à la planète.

Les pertes pour transformer les « matières premières énergétiques » en énergie utilisable dans le logement sont prises en compte.

L'électricité est fortement impactée par cette prise en compte car les pertes de transformation en centrale sont très importantes : en effet, pour obtenir 1 kWh d'électricité sur le réseau, il faut consommer 2,5 kWh d'énergie primaire.

Actuellement, pour les autres énergies utilisées dans le logement, la méthode de calcul considère ces pertes de transformation comme négligeables.

Il est important de signaler que le résultat obtenu est une **consommation théorique en énergie primaire**. Par nature, celle-ci ne correspond pas à la consommation réelle du logement qui dépend principalement du comportement de l'occupant et du niveau de confort qu'il désire. De plus, elle varie d'une année à l'autre en fonction du climat.

# Que renseignent les indicateurs spécifiques ?

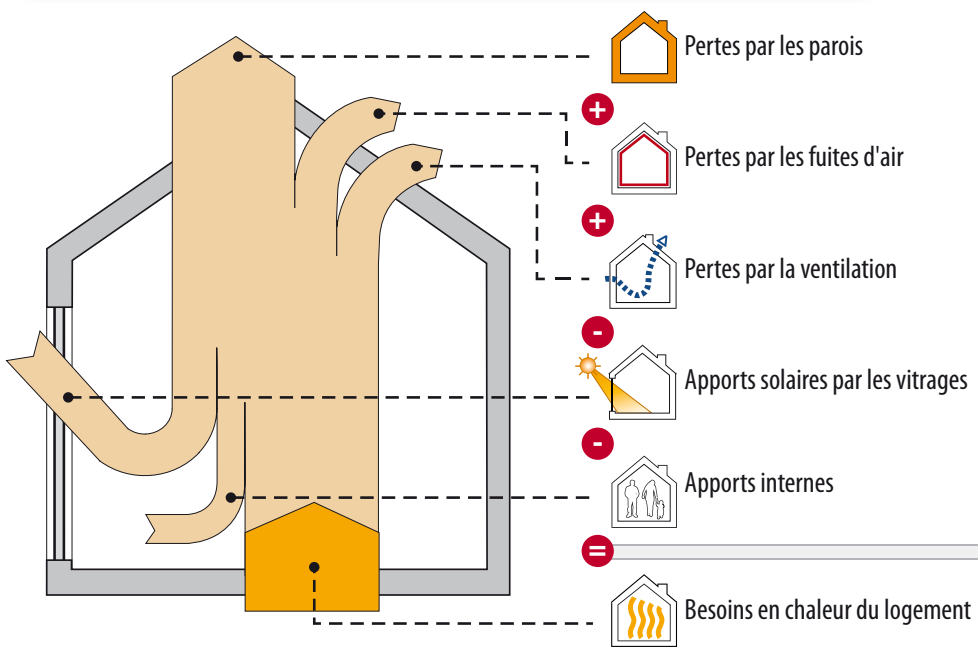
Les indicateurs spécifiques donnent des informations sur :

Besoins en chaleur du logement				
excessifs	élevés	moyens	faibles	minimes
Performance des installations de chauffage				
médiocre	insuffisante	satisfaisante	bonne	excellente
Performance des installations d'eau chaude sanitaire				
médiocre	insuffisante	satisfaisante	bonne	excellente
Système de ventilation				
absent	très partiel	partiel	incomplet	complet
Utilisation d'énergies renouvelables				
sol. therm.	sol. photovolt.	biomasse	pompe à chaleur	cogénération

- ▷ les besoins en chaleur du logement (aussi appelés besoins nets en énergie pour le chauffage) qui dépendent principalement de la qualité de l'enveloppe (isolation thermique, étanchéité à l'air, apports solaires...); ▶ p. 8, 9
- ▷ la performance des installations de chauffage, depuis la chaudière en passant par les tuyauteries, les appareils d'émission et la régulation; ▶ p. 10
- ▷ la performance des installations d'eau chaude sanitaire, depuis le générateur en passant par les tuyauteries, le mode de régulation et le stockage; ▶ p. 11
- ▷ la présence éventuelle d'un système de ventilation garantissant la qualité de l'air dans le logement; ▶ p. 11
- ▷ l'existence ou non d'installations recourant à des énergies renouvelables et/ou produisant de l'électricité. ▶ p. 12, 13

Ces indicateurs sont repris de l'exemple présenté en ▶ p.2

## Besoins en chaleur du logement



Ces besoins sont les apports de chaleur à fournir par le chauffage pour maintenir constante la température intérieure du logement.

Ces apports sont nécessaires pour compenser les pertes

- par transmission à travers l'enveloppe,
- par manque d'étanchéité à l'air
- et par ventilation, diminuées des gains
- solaires
- et internes.

Une échelle permet de définir ces besoins : depuis des besoins jugés excessifs (supérieurs à 250 kWh/m<sup>2</sup>.an) jusqu'à des besoins jugés minimes (égaux ou inférieurs à 60 kWh/m<sup>2</sup>.an).

Besoins en chaleur du logement				
>250	≤ 250	≤ 120	≤ 90	≤ 60
excessifs	élevés	moyens	faibles	minimes

L'indicateur s'exprime en **kilowattheure par m<sup>2</sup> de plancher chauffé et par an [kWh/m<sup>2</sup>.an]**.

Trois postes des besoins en chaleur du logement sont développés dans le certificat.



### Pertes par les parois



La présence d'un isolant a une influence majeure sur la performance énergétique d'une paroi et donc sur celle du logement.

**Dans le cas de bâtiments existants**, 5 classes de parois sont reprises dans le certificat PEB. Pour chacune, le certificat décrit les parois concernées, leur surface et génère une recommandation :

1. **parois présentant un très bon niveau d'isolation ;**
2. **parois avec un bon niveau d'isolation ;**
3. **parois avec isolation insuffisante ou d'épaisseur inconnue ;**
4. **parois sans isolation ;**
5. **parois dont la présence d'isolation est inconnue.**

Pour prendre en compte la présence d'une isolation dans une paroi, le certificateur PEB doit se baser sur une observation sur place ou sur une preuve acceptable qui lui est fournie par le propriétaire. ► p. 14

**Pour les bâtiments neufs**, 2 classes de parois sont reprises dans le certificat PEB. Pour chacune, le certificat décrit les parois concernées et leur surface :

1. **parois conformes aux exigences PEB ;**
2. **parois non conformes aux exigences PEB.**

Pour prendre en compte la performance thermique d'une paroi, le responsable PEB doit se baser sur une observation sur place ou sur une pièce justificative. ► p. 16



### Pertes par les fuites d'air



Assurer l'étanchéité à l'air de son logement permet d'améliorer sa performance énergétique.

Pour ce faire, il faut minimiser les fuites d'air qui sont sources de déperditions de chaleur et d'inconfort (entrées d'air froid).

Un manque d'étanchéité à l'air peut aussi être l'origine de pénétration d'humidité dans certaines parois et, de ce fait, de formation de moisissures.

Seul un rapport de test d'étanchéité à l'air réalisé conformément aux prescriptions en vigueur et transmis à la personne chargée de la certification permet d'éviter la valeur par défaut (en général pénalisante) définie par la méthode de calcul.



### Pertes par ventilation



Le système de ventilation double flux, avec récupérateur de chaleur (appelé aussi échangeur), permet de réduire les pertes par ventilation dans le certificat PEB.

Même si ventiler entraîne, dans tous les cas de figure, des pertes d'énergie, il s'agit d'un poste indispensable pour garantir la qualité de l'air intérieure et l'hygiène des lieux.

Avec ou sans système de ventilation, des pertes par ventilation sont comptabilisées ; elles sont établies de façon forfaitaire, notamment sur base du volume protégé .

Trois cas permettent de limiter les pertes par ventilation :

- **système D avec récupération de chaleur ;**
- **système de ventilation à la demande ;**
- **qualité d'exécution du système.**



## Performance des installations de chauffage

Les données récoltées permettent de caractériser les performances des différentes parties d'une installation de chauffage :

- production (chaudière, pompe à chaleur ...);
- distribution (tuyauteries ...);
- émission (radiateurs, convecteurs ...);
- ainsi que la régulation (vannes thermostatiques, thermostat d'ambiance ...).

Les données suivantes sont à récolter :

- combustible utilisé;
- type de générateur de chaleur;
- présence d'un label;
- isolation des conduites;
- type de régulation du générateur;
- présence de vannes thermostatiques;
- présence d'un thermostat d'ambiance;
- ....

Les observations effectuées par le certificateur peuvent être complétées

- par des preuves acceptables fournies par le demandeur :
  - documentation technique d'un appareil;
  - facture d'installation d'une chaudière;
  - dossier de prime régionale pour l'installation d'une chaudière à condensation;
  - ...
- par des tests sur l'installation permettant, notamment, de déterminer le type de régulation.

En fonction des caractéristiques encodées, le logiciel évalue le rendement\*. La performance de l'installation avec toutes ses parties est définie par **un rendement global en énergie primaire\*\***.

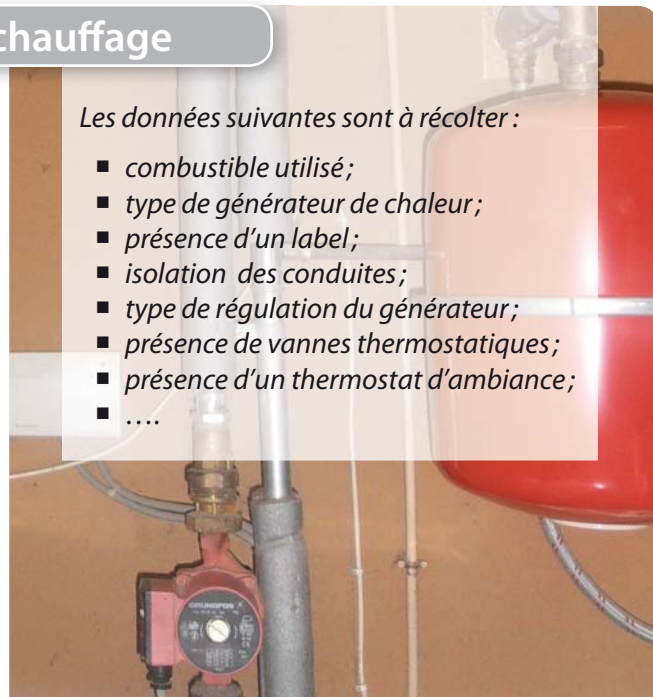
Une échelle permet de situer ce rendement global en énergie primaire : depuis un rendement jugé médiocre (inférieur à 50 %) jusqu'à un rendement jugé excellent (égal ou supérieur à 80 %).

Performance des installations de chauffage				
< 50	≥ 50	≥ 60	≥ 70	≥ 80
médiocre	insuffisante	satisfaisante	bonne	excellente

L'indicateur s'exprime en **pourcent [%]**.

\* Le **rendement** est le rapport entre la quantité d'énergie obtenue à la sortie d'un système et celle fournie à l'entrée de celui-ci (par exemple, le mazout alimentant la chaudière). Plus le rendement est élevé plus le système est efficace d'un point de vue énergétique. Il s'exprime en pourcent.

\*\* **Énergie primaire** : ► p. 7



## Performance des installations d'eau chaude sanitaire

Il s'agit des installations qui fournissent l'eau chaude pour la salle de bains et la cuisine.

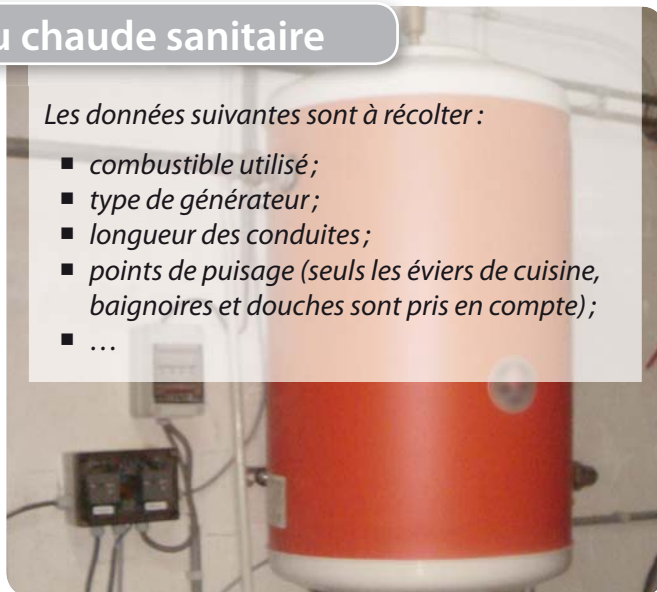
Les données récoltées permettent de caractériser la performance des différentes parties de l'installation :

- production (chaudière, chauffe-eau ...);
- stockage éventuel (ballon ...);
- distribution (tuyauteries ...).

Dans le cas où un chauffe-eau solaire assure une partie de la production d'eau chaude, seule la performance de l'appoint est évaluée ici. Le recours au chauffe-eau solaire est, quant à lui, pris en compte dans la rubrique « Utilisation des énergies renouvelables ». ▶ p. 12

Les données suivantes sont à récolter :

- combustible utilisé;
- type de générateur;
- longueur des conduites;
- points de puisage (seuls les éviers de cuisine, baignoires et douches sont pris en compte);
- ...



Une échelle permet de situer le rendement global en énergie primaire : depuis un rendement jugé médiocre (inférieur à 30 %) jusqu'à un rendement jugé excellent (égal ou supérieur à 60 %).

### Performance des installations d'eau chaude sanitaire

< 30	≥ 30	≥ 35	≥ 40	≥ 60
médiocre	insuffisante	satisfaisante	bonne	excellente

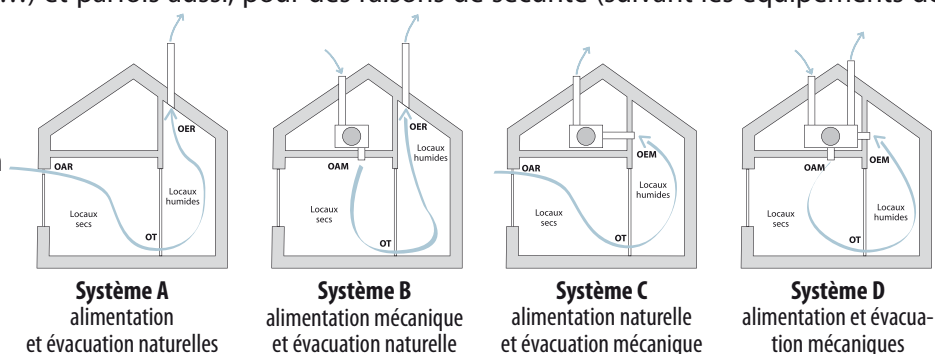
L'indicateur s'exprime en pourcent [%].

## Système de ventilation

La qualité de l'air intérieur est primordiale pour la santé des occupants et pour la salubrité du bâtiment (évacuation de la vapeur d'eau, des odeurs...) et parfois aussi, pour des raisons de sécurité (suivant les équipements de chauffage).

Il existe 4 systèmes de ventilation.

Le principe consiste à amener de l'air neuf dans les locaux secs via des ouvertures d'alimentation réglables (OAR) ou mécaniques (OAM), de le transférer par des ouvertures de transfert (OT) vers les locaux humides où il est évacué via des ouvertures d'évacuation réglables (OER) ou mécaniques (OEM).



### Système de ventilation

absent	très partiel	partiel	incomplet	complet

Le certificat PEB ne donne pas de label de qualité sur le système de ventilation mais signale simplement s'il est complet ou non.

Si le système est « partiel », « incomplet » ou « complet », le type de système est mentionné dans le label.

**Pour les bâtiments existants**, le certificateur doit vérifier la présence des ouvertures d'alimentation et d'évacuation d'air mais non la conformité aux prescriptions réglementaires.

**Pour tous les bâtiments neufs**, un système de ventilation complet respectant la réglementation PEB doit être installé.

## Utilisation d'énergies renouvelables

Sur base du protocole, les données récoltées permettent de caractériser les éventuelles installations utilisant des énergies renouvelables et/ou produisant de l'électricité. Ces données auront une incidence sur la consommation théorique annuelle.

### Utilisation d'énergies renouvelables



Le certificat PEB ne donne pas de label de qualité sur ces installations mais signale simplement leur présence.



#### Installation solaire thermique

*Une telle installation permet de chauffer de l'eau pendant toute l'année (essentiellement en été et partiellement en hiver), au départ d'une source d'énergie renouvelable et gratuite : le rayonnement solaire.*

Les données suivantes sont à récolter :

- surface de capteurs ;
- inclinaison ;
- orientation ;
- installations desservies (eau chaude sanitaire et/ou chauffage).

Le type de capteurs solaires (capteurs plans, à tubes...) ne doit pas être précisé.



#### Installation solaire photovoltaïque

*Les panneaux photovoltaïques transforment le rayonnement solaire en électricité.*

Les données suivantes sont à récolter :

- puissance crête des panneaux ;
- inclinaison ;
- orientation.







## Biomasse



Source : poele-ecofire-mini-de-Palazetti

Le terme biomasse concerne tout combustible d'origine végétale de type bûches, plaquettes, granulés (pellets, céréales...) ou autres (paille, sciure...).

Les appareils de chauffage peuvent être des poêles, des cassettes/inserts, des chaudières ou encore une unité de cogénération.

Par exemple, pour une chaudière utilisant de la biomasse, les données suivantes sont à récolter :

- type de combustible ;
- type d'appareil ;
- date de fabrication (pour les bâtiments existants) ;
- type de foyer - montant ou inversé (pour les bâtiments existants) ;
- situation de l'appareil (à l'intérieur du volume protégé ou non) ;
- type de régulation.

**Point d'attention !** Si dans un local, il existe un radiateur faisant partie d'un chauffage central, tout autre appareil de chauffage local - poêle ou cassette/insert - est ignoré (quel que soit le combustible utilisé : biomasse ou autre).



## Pompe à chaleur



La pompe à chaleur (PAC) est une machine permettant de puiser la chaleur de l'air extérieur, du sol ou de l'eau à basse température et de la restituer à l'intérieur du logement à plus haute température.

Les données suivantes sont à récolter :

- type de PAC (air/eau, sol/eau...) ;
- énergie utilisée (électricité...) ;
- appareil émetteur (radiateur, chauffage sol...) ;
- coefficient de performance COPtest.

Si le système est réversible, il est à la fois comptabilisé comme pompe à chaleur et comme système de refroidissement actif.

Ce système ne sera reconnu et affiché comme source d'énergie renouvelable qu'à partir d'un certain niveau de performance (COP) et d'une proportion suffisante du logement chauffé par ce moyen.

*Pompe à chaleur géothermique*



## Unité de cogénération



*Unité de micro-cogénération*

La cogénération permet la production combinée de chaleur et d'électricité. Un moteur (gaz, diesel, Stirling) est couplé à une génératrice de courant électrique. Les pertes thermiques du moteur sont récupérées pour assurer le chauffage des locaux et/ou la production d'eau chaude sanitaire.

Les données suivantes sont à récolter :

- énergie utilisée ;
- puissance thermique de l'installation ;
- type de moteur ;
- volume du ballon tampon ;
- ...

## Quelle est l'importance des preuves acceptables ?

Il est important de bien préparer la venue du certificateur. En effet, certains documents peuvent attester d'une bonne performance énergétique et améliorer les résultats du certificat. En l'absence de preuves, ce sont des valeurs par défaut, souvent pénalisantes, qui sont prises en compte dans la procédure de certification.




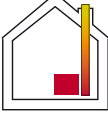




**Le certificateur doit mentionner dans le certificat PEB les preuves acceptables utilisées.**

A cet effet, le certificateur doit transmettre au demandeur 5 jours avant la visite, pour autant que la date de commande le permette, un **document reprenant la liste des preuves acceptables**.

En conformité avec le protocole de collecte des données, des preuves acceptables peuvent être fournies pour les postes suivants.

En l'absence de constat visuel, de test ou encore de preuves acceptables, ce sont des valeurs par défaut, souvent peu favorables, qui seront prises en compte dans le certificat.

Si l'on veut que le certificat reflète la juste valeur du bâtiment, il faut essayer de ne laisser aucun choix inconnu en apportant des preuves acceptables ou en faisant des tests destructifs (par exemple, trou dans une plaque de plâtre pour montrer la présence d'un isolant) dont les résultats seront présentés au certificateur.

	POSTES	EXEMPLE DE PREUVES ACCEPTABLES
	<b>Isolation thermique</b>	Demande de prime à l'énergie acceptée par la Wallonie pour le placement d'isolant.
	<b>Étanchéité à l'air</b>	Test d'étanchéité à l'air réalisé conformément aux prescriptions en vigueur. ▶ p. 9
	<b>Ventilation</b>	Système de ventilation avec récupération de chaleur constaté visuellement par le certificateur et complété avec les données techniques.
	<b>Chauffage</b>	Notice technique de l'appareil.
	<b>Eau chaude sanitaire</b>	Facture originale attestant de l'âge de l'appareil producteur de chaleur.
	<b>Solaire thermique</b>	Facture originale attestant des références et/ou de la superficie des capteurs solaires.
	<b>Solaire photovoltaïque</b>	Certificat d'origine garantie délivré par la commission wallonne pour l'Énergie (CWAPE).
	<b>Cogénération</b>	Certificat d'origine garantie (COG) délivré par la commission wallonne pour l'Énergie (CWAPE).

L'exemple ci-dessous démontre tout l'intérêt qu'il y a à conserver les traces des rénovations ayant un impact énergétique afin de pouvoir les présenter au certificateur en temps voulu, notamment des factures et des demandes de primes, des photos des travaux réalisés...



Exemple d'une habitation mitoyenne

**Date de construction** : estimée entre 1961 et 1970.

**Deux niveaux habitables** : rez et 1<sup>er</sup> étage, caves sous toute l'habitation sauf le garage (dalle sur sol).

**Volume protégé** : 476 m<sup>3</sup>.

Seules les caves sont exclues du volume protégé.

**Surface de plancher chauffée (Ach)** : 156 m<sup>2</sup>.

**Installation de chauffage** :

- chaudière gaz atmosphérique située en cave ;
- émission via radiateurs ;
- régulation via thermostat et vannes thermostatiques.

**Installation d'eau chaude sanitaire** :

- boiler électrique situé en cave.

**Système de ventilation** :

- absent.

L'habitation a été entièrement rénovée en 2005 :

- Isolation des toitures plates par l'extérieur sur membrane d'étanchéité existante ;
- Isolation des façades avant et arrière et du mur de la véranda par l'intérieur, isolation du sol par la cave, remplacement des châssis, remplacement de la chaudière.

### Scénario 1

Aucune preuve acceptable n'est fournie par le propriétaire.

Seuls les constats observables par le certificateur sont pris en compte.

Ce bâtiment présente **un label F**

425 < E<sub>spec</sub> ≤ 510

**F**

495

### Scénario 2

Deux preuves acceptables sont fournies par le propriétaire :

- facture d'entrepreneur pour l'isolation en façade avant et arrière du volume principal avec 7 cm de laine minérale entre structure ;
- documentation technique de la chaudière indiquant le rendement à 30 % de charge = 92 %.

Ce bâtiment présente **un label E**

340 < E<sub>spec</sub> ≤ 425

**E**

419

### Scénario 3

Toutes les preuves acceptables sont fournies par le propriétaire, outre les 2 documents ci-contre :

- dossier de réduction fiscale pour l'isolation des toitures plates avec 10 cm de mousse synthétique ;
- dossier de photos localisables pour l'isolation du plancher sur cave avec 7 cm de mousse synthétique ;
- facture d'entrepreneur pour le remplacement des châssis (U<sub>vitrage</sub> = 1,3 W/m<sup>2</sup>K).

Ce bâtiment présente **un label C**

170 < E<sub>spec</sub> ≤ 255

**C**

253

Ainsi deux bâtiments identiques, mais dont l'un est bien documenté par des **preuves acceptables** et l'autre pas, ne recevront pas le même label énergétique.

Le certificat PEB ne reflète pas uniquement la performance énergétique d'un bâtiment, mais aussi la connaissance des techniques mises en place (présence et type d'isolation, épaisseur, qualité des systèmes...).



# Quelle est l'importance des pièces justificatives?

Dans le logiciel PEB, sans certaines preuves, ce sont les valeurs par défaut qui sont prises en compte. Ces valeurs sont souvent pénalisantes.

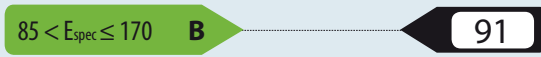
Les pièces justificatives fournies par l'architecte et ou par les entrepreneurs intervenant peuvent améliorer les résultats et ainsi mieux refléter la performance réelle du bâtiment.

## Le responsable PEB doit mentionner les pièces justificatives prises en compte dans l'encodage.

En général, il est possible d'obtenir des informations techniques pour des éléments neufs à travers des fiches techniques (châssis de fenêtre), des agréments techniques (ATG de matériaux non présents dans la base de données EPDB) ou des labels de systèmes (chaudières et autres). Si celles-ci sont reconnues comme valables, elles valoriseront avantageusement les résultats présentés sur le certificat PEB.



Absence d'un test d'étanchéité à l'air.  
Utilisation d'un débit de fuite par unité de surface d'enveloppe par défaut ( $v_{50} = 12 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$ ).



Grâce à la réalisation d'un test d'étanchéité réalisé selon les spécifications PEB, un débit de fuite par unité de surface d'enveloppe a été déterminé.

Valorisation de l'étanchéité à l'air conforme ( $v_{50} = 2 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$ ).



Ainsi deux bâtiments identiques, mais dont l'un est bien documenté par des **pièces justificatives** et l'autre pas, ne recevront pas le même label énergétique.

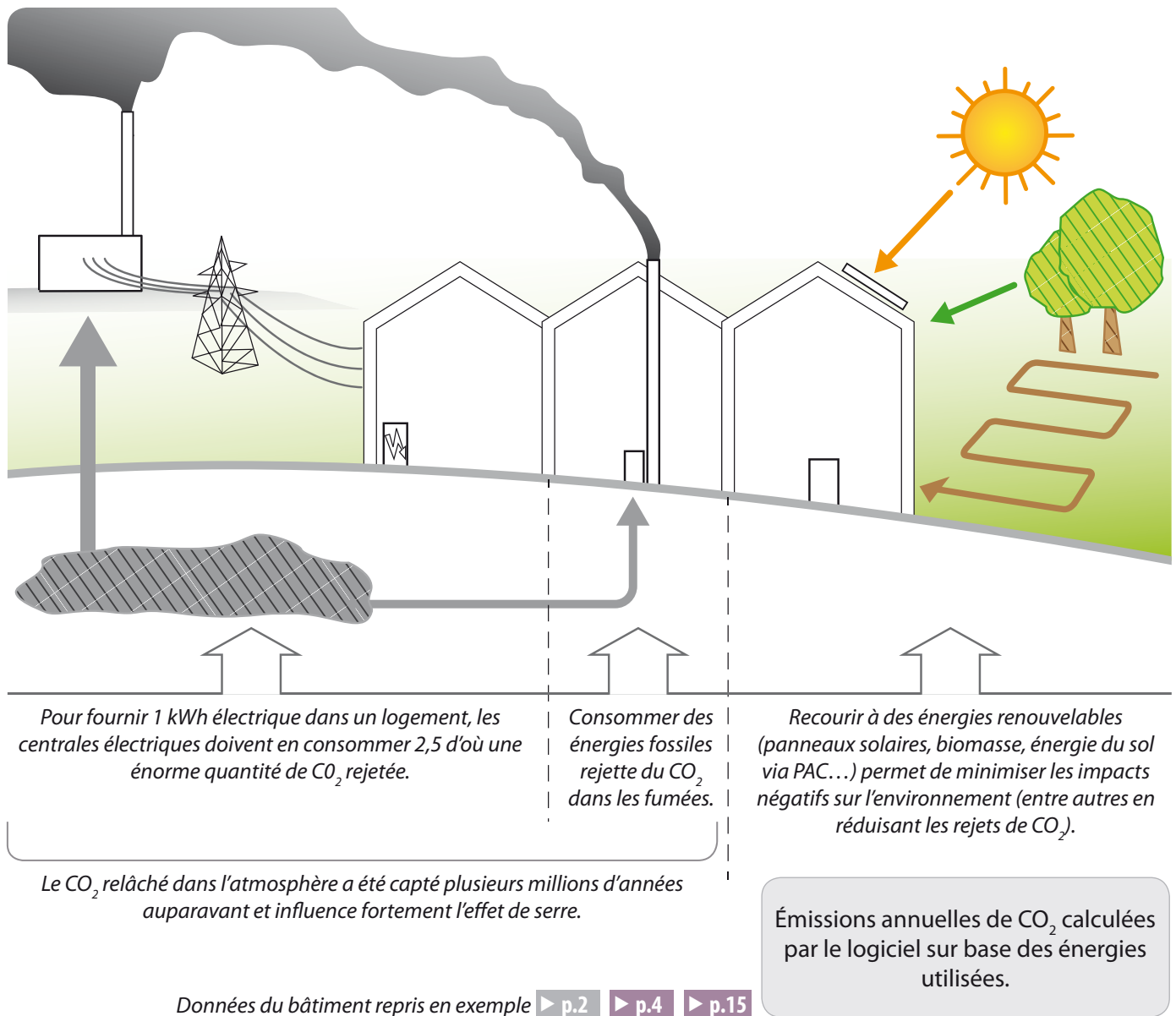
Le certificat PEB ne reflète pas uniquement la performance énergétique d'un bâtiment, mais aussi la connaissance des techniques mises en place (la performance de l'isolant, la qualité des systèmes, les mesures réelles ...).

# Comment est mesuré l'impact du logement sur l'environnement ?

La recherche d'une indépendance énergétique, la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et la réduction des pollutions et les tensions et incertitudes économiques et géopolitiques sur les « matières premières » énergétiques (pétrole, gaz, uranium...) imposent de plus en plus une utilisation plus rationnelle des énergies; ces objectifs convergent également vers une utilisation accrue des énergies renouvelables.

Rappelons aussi que l'énergie la moins polluante est celle que l'on n'a pas consommée. Les investissements qui conduisent à réduire la facture énergétique d'un logement sont largement bénéfiques, aussi bien pour le portefeuille des occupants que pour l'environnement.

Pour sensibiliser les citoyens à l'impact environnemental, le certificat évalue les émissions de CO<sub>2</sub> du logement.



Émissions annuelles de CO <sub>2</sub> du logement	7 900 kg CO <sub>2</sub> /an
Surface de plancher chauffée	153 m <sup>2</sup>
Émissions spécifiques de CO <sub>2</sub>	52 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an

Tout comme les indicateurs de consommation repris ▶ p.3, les indicateurs d'émission de CO<sub>2</sub> sont complémentaires.

# 3 étapes pour acheter et améliorer un logement

L'objectif premier du certificat PEB est de renseigner le futur occupant sur la qualité énergétique du logement convoité. Il permet la comparaison sur une même base objective. Grâce aux diverses informations qu'il fournit, il donne une bonne idée de son état actuel mais aussi des points sur lesquels il est important d'agir en matière d'amélioration énergétique.

## 1

### J'acquiers un logement en connaissance de cause

En prenant sérieusement connaissance du certificat PEB, celui-ci m'offre un choix.

Je peux prendre l'option d'acheter un bien qui présente un label de performance énergétique élevé; meilleurs seront les indicateurs, plus basses seront mes factures énergétiques... et moins il y aura d'interventions nécessaires pour l'améliorer.

A contrario, je peux aussi accepter qu'un bien présente des labels moins bons mais j'ai conscience que j'aurai des dépenses en énergie plus importantes et que, si je souhaite les diminuer, je devrai consentir des investissements pour améliorer ses performances énergétiques.


À cet effet, le certificat PEB présente déjà des recommandations tout au long de l'analyse des différents postes du bilan énergétique du logement. Cela constitue une base d'informations intéressante; cependant, ces recommandations sont formulées de façon automatique et restent très générales.

Si je veux avoir des factures énergétiques allégées, il convient d'agir sur les différents postes identifiés comme faibles dans le certificat.

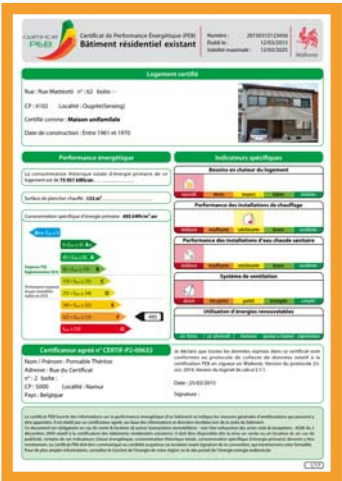
**Exemple**

J'achète une maison des années 60 ne disposant que de peu d'isolation et des systèmes de chauffage assez vétustes.

Elle présente **un label F**.



425 < E<sub>spec</sub> ≤ 510 **F**



## Évolution de la performance

La **tendance** des bâtiments va vers une amélioration énergétique en lien avec leur âge.

1970

C'est à partir des années 70 que les bâtiments ont commencé à être mieux isolés.



1970





2

## Je demande un audit énergétique

Pour aller plus loin, il est conseillé de recourir à la Procédure d'Avis Énergétique (PAE). Cette démarche volontaire vise l'amélioration énergétique d'un logement grâce à des recommandations très concrètes et chiffrées.

**Elle est réalisée par un auditeur agréé PAE qui établit un rapport d'audit énergétique détaillé.**

La liste des auditeurs PAE est sur le site portail de la Wallonie : <http://energie.wallonie.be>

Grâce au rapport d'audit, j'ai des informations personnalisées sur :

- les différentes améliorations permettant d'augmenter le confort de mon logement tout en diminuant sa facture énergétique ;
- l'ordre de priorité de ces interventions ;
- une estimation du montant des travaux et du temps de retour de chaque recommandation.



Le rapport d'audit est accompagné d'une brochure explicative qui permet de mieux comprendre ses contenus mais aussi de mieux appréhender les techniques d'amélioration proposées. De plus, l'auditeur vient présenter et expliquer personnellement le rapport auprès du demandeur.

Le rapport d'audit permet de visualiser l'évolution du certificat PEB en fonction de deux scénarios.

**Un scénario à court terme**  
Améliorations suivant les desiderata et capacités financières du client.

**Un scénario à long terme**  
Améliorations maximales conseillées par l'auditeur suivant le potentiel du logement.

340 < E<sub>spec</sub> ≤ 425 **E**

85 < E<sub>spec</sub> ≤ 170 **B**

Scénario à court terme



Scénario à long terme



## énergétique des logements

2010

Depuis 2010, la réglementation PEB exige que tout bâtiment neuf soit énergétiquement performant (minimum un label B). Et les évolutions réglementaires vont viser des labels encore meilleurs.



2010



**Point d'attention :**

Beaucoup de bâtiments anciens ont fait l'objet de rénovation. Les preuves acceptables permettent de mettre en valeur ces interventions dans le certificat PEB. ► p. 14

## 3

### J'augmente la performance énergétique de mon logement

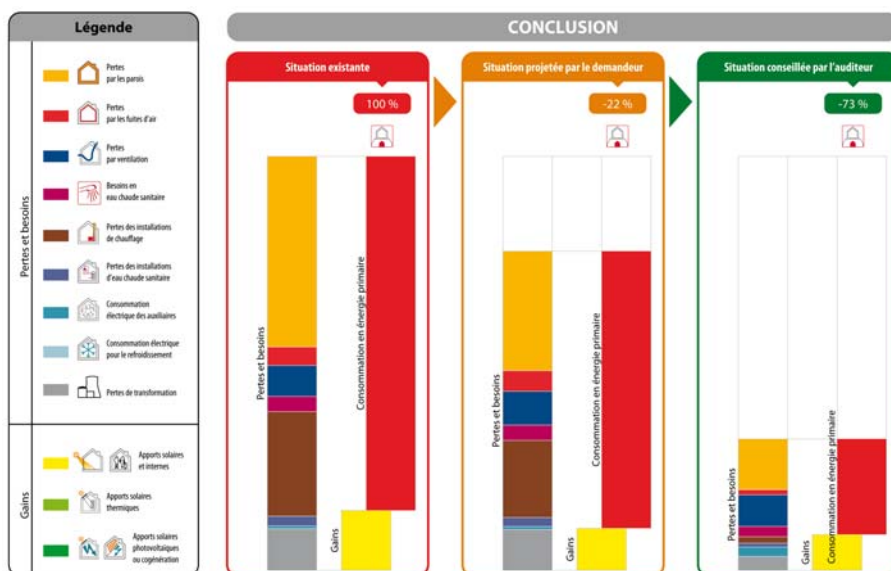
Avec l'audit, je connais les points forts et faibles de mon logement et j'agis en tenant compte des recommandations claires qu'il contient.

**Je suis dès lors gagnant sur bien des points.**

- En respectant les priorités présentées par l'auditeur PAE, **j'augmente le confort** de mon logement et, dans un même temps, **je diminue sa consommation**.
- **J'offre une plus-value à mon bien** dans le cas où je le revendrais ou le louerais. En conservant les preuves acceptables relatives aux diverses interventions réalisées, je peux demander que le certificat PEB de mon logement soit réévalué en tenant compte de ces travaux.
- De façon plus générale, j'agis en citoyen responsable et **je participe à la préservation de l'environnement en diminuant les émissions de CO<sub>2</sub> de mon logement**; je m'inscris progressivement dans les objectifs régionaux et européens visant la performance énergétique des bâtiments.

Dans cet exemple, si le scénario à long terme préconisé par l'auditeur PAE est réalisé, mon logement peut passer d'un label F à un label B. Concrètement, cela signifie que ses consommations peuvent diminuer de 73 % !

Le rapport d'audit conclut par un tableau illustrant la répartition des différents postes du bilan énergétique.

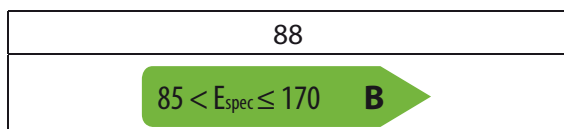


### L'influence des systèmes n'est pas à négliger

Si isoler est une intervention essentielle, il ne faut pas sous-estimer l'impact des systèmes dans le résultat global. Même dans le cas d'une maison dite « passive », le choix des systèmes a un impact non négligeable. Dans ce dernier cas, le simple fait d'opter pour des systèmes de production (chauffage et eau chaude sanitaire) **sans électricité** permet, par exemple, de passer d'un label B ( $E_{spec} = 88 \text{ kWh/m}^2\text{K}$ ) à A+ ( $E_{spec} = 25 \text{ kWh/m}^2\text{K}$ ).

**Installation de chauffage :**  
convecteurs électriques.

**Installation d'eau chaude sanitaire :**  
système centralisé,  
boiler électrique avec stockage.



**Installation de chauffage :**  
poêle à pellets.

**Installation d'eau chaude sanitaire :**  
2 chauffe-eau,  
gaz instantané sans veilleuse.



Cette brochure a été conçue et réalisée par :

- ▶ Centre interdisciplinaire  
de formation de formateurs de l'Université  
de Liège (CIFUL)  
Paul Wagelmans  
Jean-Marc Guillemeau  
Jean Wagelmans



Comité de lecture

- ▶ Service public de Wallonie  
DGO4  
Jean-Claude Matagne  
Benoit Fourez  
Isabelle Jumel  
Frédéric Dozot  
Anne Chariere  
Monique Glineur  
Magali Malaise



- ▶ Centre scientifique  
et technique  
de la construction  
(CSTC)  
Nicolas Heijmans



- ▶ Institut de conseil et  
d'études en développement  
durable (ICEDD)  
Frédéric Renard  
Raphael Capart



- ▶ EnergySuD  
Université de Liège  
Christelle Huberty  
Marie-Faustine Kezimana  
Stéphane Monfils  
Mélanie Cherdon



- ▶ Institut Énergie  
Université de Mons  
Adeline De Meyer  
Caroline Mouton



Votre certificat PEB



## Vous voulez en savoir plus ?

Pour tous renseignements complémentaires sur la certification énergétique des bâtiments, consultez le site portail de l'énergie en Wallonie :

<http://energie.wallonie.be> > rubrique «Vendre, Acheter un bâtiment»

Vous y trouverez :

- ▶ la liste des certificateurs PEB ;
- ▶ la liste des auditeurs PAE2 ;
- ▶ les documents à préparer pour la visite du certificateur pouvant servir de preuve acceptable ;
- ▶ la présente brochure explicative ;
- ▶ les textes réglementaires qui concernent la certification des bâtiments existants ;
- ▶ la liste des responsables PEB ;
- ▶ les textes réglementaires qui concernent la réglementation PEB pour les bâtiments neufs.

N'hésitez pas à contacter  
**le Guichet de l'énergie le plus proche.**

Il pourra vous orienter et/ou vous conseiller efficacement.

Pour obtenir les coordonnées des Guichets :

**<http://energie.wallonie.be>**

Le n° Vert du SPW : **1718**

SPW | Éditions, TOUT SAVOIR  
 Ghislain Geron - Chaussée de Liège 140-142  
 5100 JAMBES

Dépôt légal : D/2015/11802/19