

### Logement certifié

Rue : Houlteau n° : 80

CP : 4890 Localité : Thimister

Certifié comme : **Maison unifamiliale**

Date de construction : Avant ou en 1918

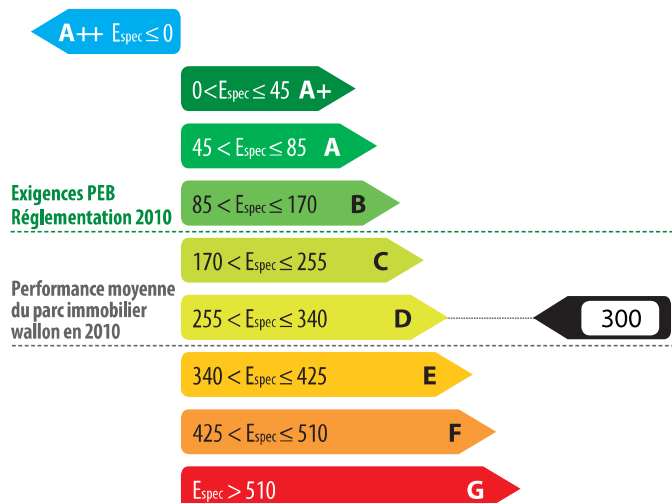


### Performance énergétique

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de ..... **57 647 kWh/an**

Surface de plancher chauffé : ..... **192 m<sup>2</sup>**

Consommation spécifique d'énergie primaire : ..... **300 kWh/m<sup>2</sup>.an**



### Indicateurs spécifiques

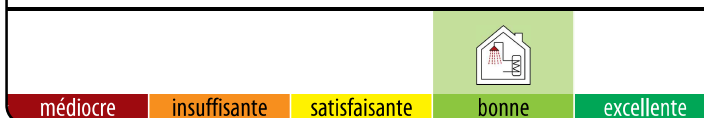
#### Besoins en chaleur du logement



#### Performance des installations de chauffage



#### Performance des installations d'eau chaude sanitaire



#### Système de ventilation



#### Utilisation d'énergies renouvelables



### Certificateur agréé n° CERTIF-P1-00419

Nom / Prénom : MAHU Jean-Baptiste

Adresse : Rue Lebeau

n° : 5

CP : 4000 Localité : Liège

Pays : Belgique

Je déclare que toutes les données reprises dans ce certificat sont conformes au protocole de collecte de données relatif à la certification PEB en vigueur en Wallonie. Version du protocole 16-sept.-2019. Version du logiciel de calcul 3.1.2.

Date : 10/07/2020

Signature :



Le certificat PEB fournit des informations sur la performance énergétique d'une unité PEB et indique les mesures générales d'améliorations qui peuvent y être apportées. Il est établi par un certificateur agréé, sur base des informations et données récoltées lors de la visite du bâtiment.

Ce document est obligatoire en cas de vente & location. Il doit être disponible dès la mise en vente ou en location et, en cas de publicité, certains de ses indicateurs (classe énergétique, consommation théorique totale, consommation spécifique d'énergie primaire) devront y être mentionnés. Le certificat PEB doit être communiqué au candidat acquéreur ou locataire avant signature de la convention, qui mentionnera cette formalité.

Pour de plus amples informations, consultez le Guichet de l'énergie de votre région ou le site portail de l'énergie energie.wallonie.be

## Volume protégé



Le volume protégé d'un logement reprend tous les espaces du logement que l'on souhaite protéger des déperditions thermiques que ce soit vers l'extérieur, vers le sol ou encore des espaces non chauffés (cave, annexe, bâtiment mitoyen...). Il comprend au moins tous les locaux chauffés. Lorsqu'une paroi dispose d'un isolant thermique, elle délimite souvent le volume protégé.

Le volume protégé est déterminé conformément au protocole de collecte des données défini par l'Administration.

### Description par le certificateur

Tous les locaux de l'habitation sont dans le volume protégé hormis:

- les greniers sur volume principal
- le local garage

Le volume protégé de ce logement est de **551 m<sup>3</sup>**

## Surface de plancher chauffée

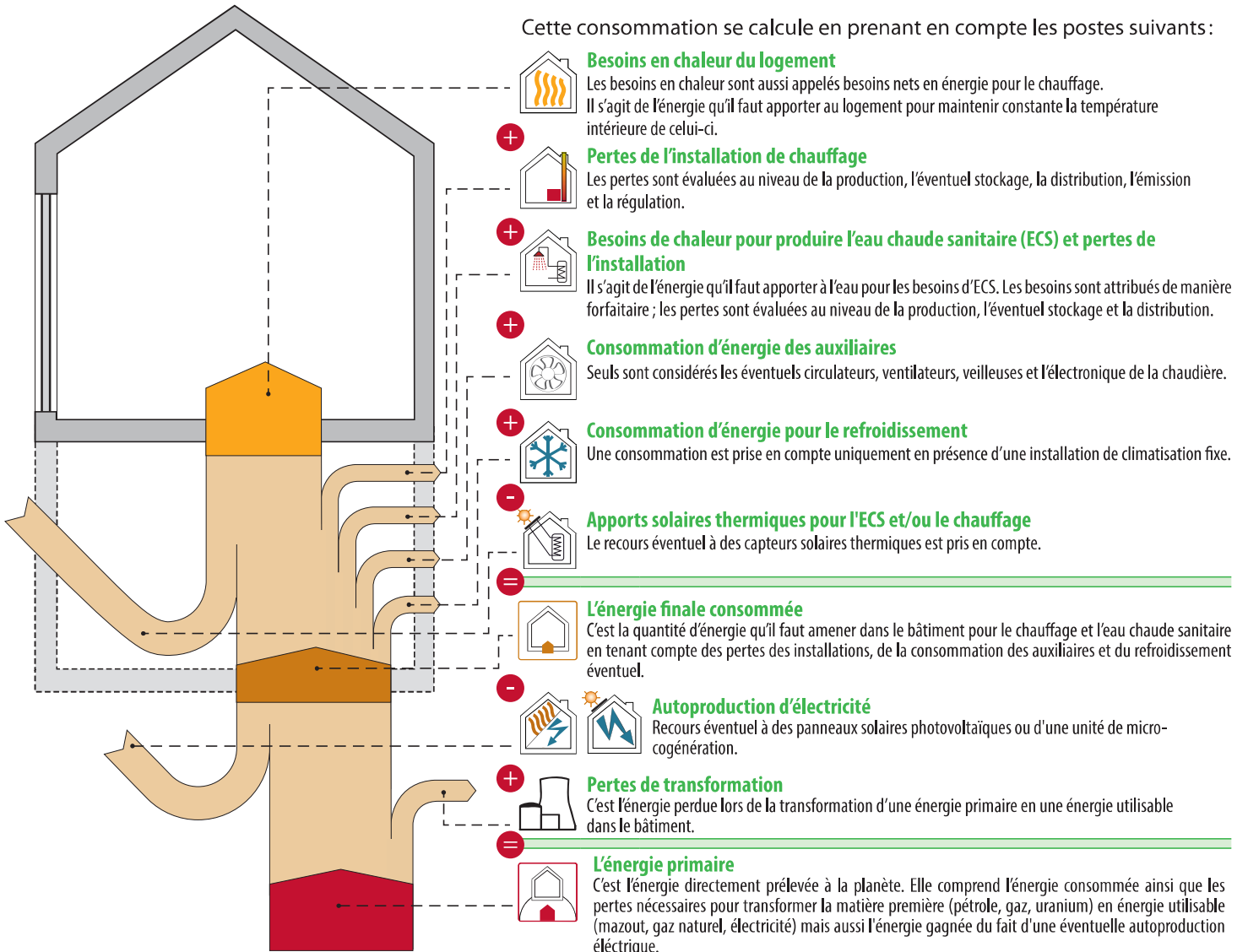
Il s'agit de la somme des surfaces de plancher de chaque niveau du logement situé dans le volume protégé. Les mesures se font en prenant les dimensions extérieures (c'est-à-dire épaisseur des murs comprise). Seules sont comptabilisées les surfaces présentant une hauteur sous plafond de minimum 150 cm. Cette surface est utilisée pour définir la consommation spécifique d'énergie primaire du logement (exprimée en kWh/m<sup>2</sup>.an) et les émissions spécifiques de CO<sub>2</sub> (exprimées en kg/m<sup>2</sup>.an).

La surface de plancher chauffée de ce logement est de **192 m<sup>2</sup>**

## Méthode de calcul de la performance énergétique

**Conditions standardisées** - La performance énergétique du logement est évaluée à partir de la consommation totale en énergie primaire. Elle est établie pour des conditions standardisées d'utilisation, notamment tout le volume protégé est maintenu à 18° C pendant la période de chauffe, jour et nuit, sur une année climatique type. Ces conditions sont appliquées à tous les logements faisant l'objet d'un certificat PEB. Ainsi, seules les caractéristiques techniques du logement vont influencer sa consommation et non le style de vie des occupants. Il s'agit donc d'une consommation d'énergie théorique en énergie primaire; elle permet de comparer les logements entre eux. Le résultat peut différer de la consommation réelle du logement.

Cette consommation se calcule en prenant en compte les postes suivants:



### L'électricité: une énergie qui pèse lourd sur la performance énergétique du logement.

Pour 1kWh consommé dans un logement, il faut 2,5 kWh d'énergie dans une centrale électrique. Les pertes de transformation sont donc importantes, elles s'élèvent à 1,5 kWh.

#### EXEMPLE D'UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

|   |                   |
|---|-------------------|
| Consommation finale en chauffage        | 10 000 kWh        |
| Pertes de transformation                | 15 000 kWh        |
| <b>Consommation en énergie primaire</b> | <b>25 000 kWh</b> |

À l'inverse, en cas d'auto-production d'électricité (via panneaux photovoltaïques ou cogénération), la quantité d'énergie gagnée est aussi multipliée par 2,5; il s'agit alors de pertes évitées au niveau des centrales électriques.












#### EXEMPLE D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

|                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| Panneaux photovoltaïques            | - 1 000 kWh        |
| Pertes de transformation évitées    | - 1 500 kWh        |
| <b>Économie en énergie primaire</b> | <b>- 2 500 kWh</b> |

Actuellement, les autres énergies (gaz, mazout, bois...) ne sont pas impactées par des pertes de transformation.

## Évaluation de la performance énergétique

La consommation totale d'énergie primaire du logement est la somme de tous les postes repris dans le tableau ci-dessous. En divisant ce total par la surface de plancher chauffée, la consommation spécifique d'énergie primaire, *Espec*, est obtenue. C'est sur cette valeur *Espec* que le label de performance du logement est donné.

|   |   | kWh/an                          |
|---|---|---------------------------------|
|  <b>Besoins en chaleur du logement</b>  |   | <b>41 639</b>                   |
|  <b>Pertes de l'installation de chauffage</b>   |   | <b>19 963</b>                   |
|  <b>Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation</b>   |   | <b>2 366</b>                    |
|  <b>Consommation d'énergie des auxiliaires</b>  |   | <b>375</b>                      |
|  <b>Consommation d'énergie pour le refroidissement</b>   |   | <b>0</b>                        |
|  <b>Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage</b>   |   | <b>0</b>                        |
|  <b>Consommation finale</b>   |   | <b>64 343</b>                   |
|  <b>Autoproduction d'électricité</b>  |   | <b>3 143</b>                    |
|  <b>Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité</b>   |   | <b>1 161</b>                    |
|  <b>Pertes de transformation évitées grâce à l'autoproduction d'électricité</b>   |   | <b>-4 714</b>                   |
|  <b>Consommation annuelle d'énergie primaire du logement</b><br>Elle est le résultat du cumul des postes ci-dessus  |   | <b>57 647 kWh/an</b>            |
| <b>Surface de plancher chauffée</b>   |   | <b>192 m<sup>2</sup></b>        |
| <b>Consommation spécifique d'énergie primaire du logement (<i>Espec</i>)</b><br>Elle est obtenue en divisant la consommation annuelle par la surface de plancher chauffée. Cette valeur permet une comparaison entre logements indépendamment de leur taille. | <b>255 &lt; <i>Espec</i> ≤ 340</b> <b>D</b> | <b>300 kWh/m<sup>2</sup>.an</b> |

**Ce logement obtient une classe D**






La consommation spécifique de ce logement est environ 1,8 fois supérieure à la consommation spécifique maximale autorisée si l'on construisait un logement neuf similaire à celui-ci en respectant au plus juste la réglementation PEB de 2010.

### Preuves acceptables

Le présent certificat est basé sur un grand nombre de caractéristiques du logement, que le certificateur doit relever en toute indépendance et selon les modalités définies par le protocole de collecte des données.

- Certaines données nécessitent un constat visuel ou un test; c'est pourquoi le certificateur doit avoir accès à l'ensemble du logement certifié. Il s'agira essentiellement des caractéristiques géométriques du logement, de certaines données propres à l'isolation et des données liées aux systèmes.
- D'autres données peuvent être obtenues également ou exclusivement grâce à des documents bien précis. Ces documents sont nommés «preuves acceptables» et doivent être communiqués au certificateur par le demandeur; c'est pourquoi le certificateur doit lui fournir un écrit reprenant la liste exhaustive des preuves acceptables, au moins 5 jours avant d'effectuer les relevés dans le bâtiment, pour autant que la date de la commande le permette. Elles concernent, par exemple, les caractéristiques thermiques des isolants, des données techniques relatives à certaines installations telles que le type et la date de fabrication d'une chaudière ou la puissance crête d'une installation photovoltaïque.

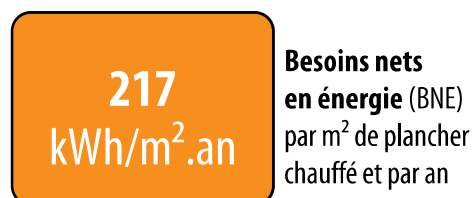
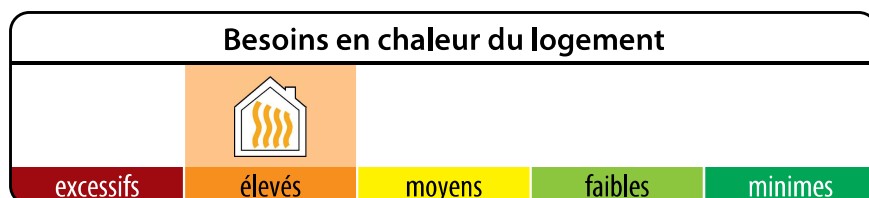
À défaut de constat visuel, de test et/ou de preuve acceptable, la procédure de certification des bâtiments résidentiels existants utilise des valeurs par défaut. Celles-ci sont généralement pénalisantes. Dans certains cas, il est donc possible que le poste décrit ne soit pas nécessairement mauvais mais que, tout simplement, il n'a pas été possible de vérifier qu'il était bon!

| Postes   | Preuves acceptables prises en compte par le certificateur | Références et descriptifs |
|--|---|---------------------------|
|  <b>Isolation thermique</b>  | Pas de preuve   |                           |
|  <b>Étanchéité à l'air</b>   | Pas de preuve   |                           |
|  <b>Ventilation</b>          | Pas de preuve   |                           |
|  <b>Chauffage</b>            | Pas de preuve   |                           |
|  <b>Eau chaude sanitaire</b> | Pas de preuve   |                           |

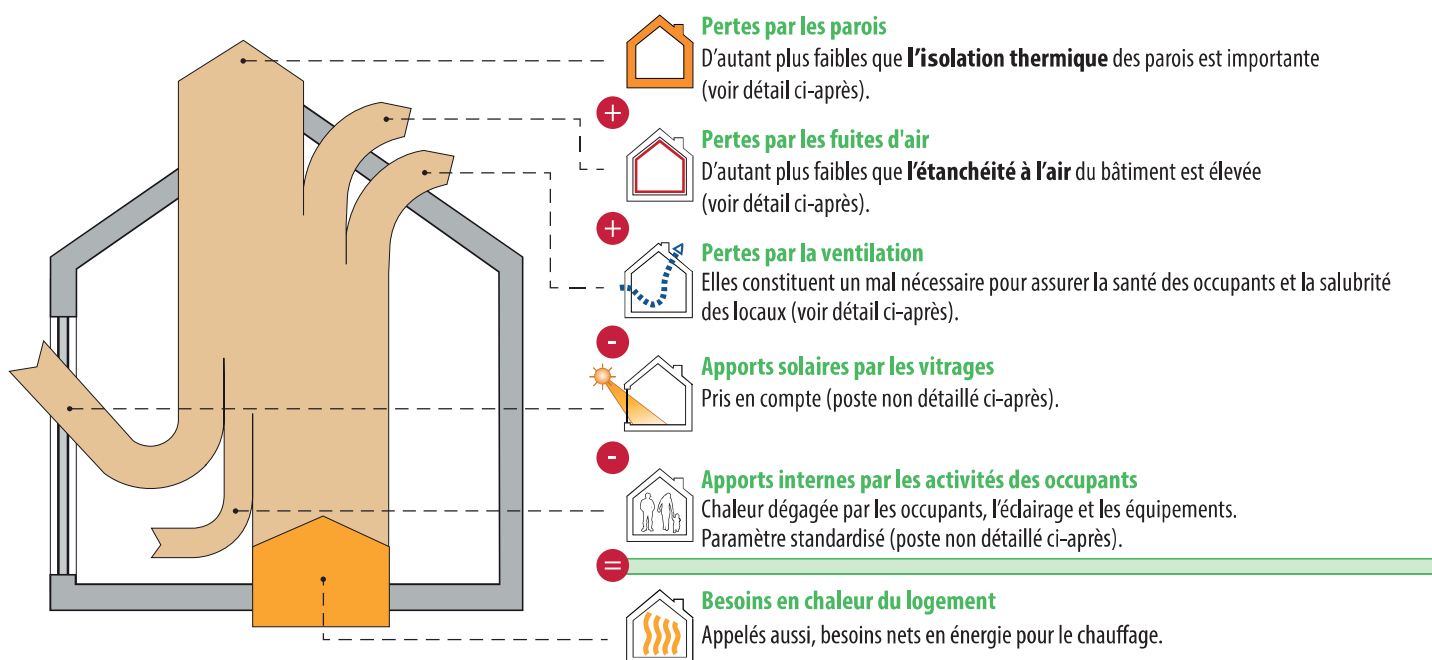


## Descriptions et recommandations -1-

Cette partie présente une description des principaux postes pris en compte dans l'évaluation de la performance énergétique du logement. Sont également présentées les principales recommandations pour améliorer la situation existante.




Ces besoins sont les apports de chaleur à fournir par le chauffage pour maintenir constante la température intérieure du logement. Ils dépendent des pertes par les parois selon leur niveau d'isolation thermique, des pertes par manque d'étanchéité à l'air, des pertes par la ventilation mais aussi des apports solaires et des apports internes.



### Pertes par les parois

Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le protocole de collecte des données défini par l'Administration.

| Type  | Dénomination | Surface       | Justification       |   |
|---|--------------|---------------|---------------------|---|
| <b>① Parois présentant un très bon niveau d'isolation</b>                                       |              |               |                     |   |
| La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2014. |              |               |                     |   |
|              | F2           | PVC DV récent | 10,9 m <sup>2</sup> | Double vitrage haut rendement - U <sub>g</sub> = 1,1 W/m <sup>2</sup> .K<br>Châssis PVC |
|   | F3           | Porte arrière | 1,8 m <sup>2</sup>  | Double vitrage haut rendement - U <sub>g</sub> = 1,1 W/m <sup>2</sup> .K<br>Châssis PVC |







suite →

## Descriptions et recommandations -2-



### Pertes par les parois - suite

*Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le protocole de collecte des données défini par l'Administration.*

| Type   | Dénomination | Surface  | Justification   |
|--|--------------|--|---|
| <b>② Parois avec un bon niveau d'isolation</b><br>La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2010.                                  |              |  |   |
| AUCUNE   |              |  |   |
| <b>③ Parois avec isolation insuffisante ou d'épaisseur inconnue</b><br>Recommandations : isolation à renforcer (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant). |              |  |   |
|   | T3           | Toitures à versants Volume 02 (salon / garage) | 50,4 m <sup>2</sup> Laine minérale (MW), 10 cm  |
|   | F1           | PVC DV ancien                                  | 9,5 m <sup>2</sup> Double vitrage ordinaire - ( $U_g = 3,1 \text{ W/m}^2.K$ )<br>Châssis PVC  |
|  | F4           | Porte entrée                                   | 1,8 m <sup>2</sup> Double vitrage ordinaire - ( $U_g = 3,1 \text{ W/m}^2.K$ )<br>Châssis PVC  |
|  | F5           | Porte vers garage                              | 1,4 m <sup>2</sup> Panneau isolé non métallique<br>Aucun châssis  |
| <b>④ Parois sans isolation</b><br>Recommandations : à isoler.  |              |  |   |
|   | T1           | Plancher grenier Volume 01 (volume cuisine)    | 43,1 m <sup>2</sup>   |
|   | M1           | Murs extérieurs                                | 194,9 m <sup>2</sup>  |
|  | M2           | Mur contre garage                              | 34,7 m <sup>2</sup>   |
|  | M3           | Cloisons escalier greniers                     | 2,4 m <sup>2</sup>  |
|   | F6           | Porte escalier greniers                        | 1,9 m <sup>2</sup> Panneau non isolé non métallique<br>Aucun châssis  |
| <b>⑤ Parois dont la présence d'isolation est inconnue</b><br>Recommandations : à isoler (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).                        |              |  |   |
|   | T2           | Toiture plate volume de liaison                | 15,4 m <sup>2</sup> Constatation visuelle impossible - absence de preuves acceptables - test destructif non souhaité par le demandeur |


suite →

### Descriptions et recommandations -3-



#### Pertes par les parois - suite

*Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le protocole de collecte des données défini par l'Administration.*

| Type  | Dénomination |                             | Surface             | Justification   |
|---|--------------|-----------------------------|---------------------|---|
|  | P1           | Dalle sur sol V01 (cuisine) | 46,0 m <sup>2</sup> | Constatation visuelle impossible - absence de preuves acceptables - test destructif non souhaité par le demandeur |
|   | P2           | Dalle sur sol V02 (salon)   | 50,0 m <sup>2</sup> | Constatation visuelle impossible - absence de preuves acceptables - test destructif non souhaité par le demandeur |



## Descriptions 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'insinue et, d'autre part, la quantité d'air chaud qui s'enfuit hors du bâtiment est réduite.

Réalisation d'un test d'étanchéité à l'air

Non : valeur par défaut : 12 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>

Oui

**Recommandations :** L'étanchéité à l'air doit être assurée en continu sur l'entièreté de la surface du volume protégé et, principalement, au niveau des raccords entre les différentes parois (pourtours de fenêtre, angles, jonctions, percements ...) car c'est là que l'essentiel des fuites d'air se situe.



### Pertes par ventilation

Votre logement n'est équipé d'aucun système de ventilation (voir plus loin), et pourtant des pertes par ventilation sont comptabilisées... Pourquoi ?

Pour qu'un logement soit sain, il est nécessaire de remplacer l'air intérieur vicié (odeurs, humidité, etc...) par de l'air extérieur, ce qui inévitablement induit 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. En l'absence d'un système de ventilation, une aération suffisante est nécessaire, par simple ouverture des fenêtres. C'est pourquoi, dans le cadre de la certification, des pertes par ventilation sont toujours comptabilisées, même en l'absence d'un système de ventilation.

Système D avec  
récupération de chaleur

Ventilation  
à la demande

Preuves acceptables  
caractérisant la qualité d'exécution

Non

Oui

Non

Oui

Non

Oui

Diminution globale des pertes de ventilation

0 %

## Descriptions et recommandations -5-

### Performance des installations de chauffage



**68 %**

**Rendement global**  
en énergie  
primaire



### Installations de chauffage

#### ① Chauffage central : Chauffage central

Chauffe 80 % du volume protégé

|                     |   |
|---------------------|---|
| Production          | Chaudière, mazout, non à condensation, absence de label reconnu, date de fabrication : après 1990, régulée en T° variable (thermostat d'ambiance commandant le brûleur) |
| Distribution        | Moins de 2 m de conduites non-isolées traversant des espaces non chauffés   |
| Emission/régulation | Radiateurs, convecteurs ou ventilo-convecteurs, avec vannes thermostatiques<br>Présence d'un thermostat d'ambiance  |

Recommandations ① : aucune

#### ② Chauffage local : Poêle cuisine

Chauffe 20 % du volume protégé

|                        |   |
|------------------------|---|
| Production et émission | Poêle, bûches ou plaquettes de bois, date de fabrication : après 2005 |
|------------------------|---|

Recommandations ② : aucune

## Descriptions et recommandations -6-

### Performance des installations d'eau chaude sanitaire



**53 %**

**Rendement global**  
 en énergie primaire



### Installations d'eau chaude sanitaire

#### ① Installation d'eau chaude sanitaire : Eau Chaude Sanitaire

|              |   |
|--------------|---|
| Production   | Production avec stockage par chaudière, mazout, couplée au chauffage des locaux, régulée en T° variable (la chaudière n'est pas maintenue constamment en température), fabriquée avant 2016 |
| Distribution | Bain ou douche, plus de 5 m de conduite   |

Recommandations ① : aucune

#### ② Installation d'eau chaude sanitaire : Eau Chaude cuisine

|              |  |
|--------------|--|
| Production   | Production avec stockage par résistance électrique |
| Distribution | Evier de cuisine, moins de 1 m de conduite         |

Recommandations ② :

Le niveau d'isolation du ballon de stockage n'est pas une donnée nécessaire à la certification. Une isolation équivalente à au moins 10 cm de laine minérale devrait envelopper le réservoir de stockage pour éviter des déperditions de chaleur inutiles. Il est donc recommandé de le vérifier et d'éventuellement renforcer l'isolation.

## Descriptions et recommandations -7-



### Système de ventilation

#### N'oubliez pas la ventilation !

La ventilation des locaux est essentielle pour la santé des occupants et la salubrité du logement.  
 Le certificateur a fait le relevé des dispositifs suivants.

| Locaux secs        | Ouvertures d'alimentation réglables (OAR) ou mécaniques (OAM) | Locaux humides | Ouvertures d'évacuation réglables (OER) ou mécaniques (OEM) |
|--------------------|---|----------------|---|
| séjour rez         | aucun   | sdb +1         | aucun   |
| ch SSE             | aucun   | wc +1          | aucun   |
| ch NNO             | aucun   | wc rez         | aucun   |
| ch NNO sur séjour  | aucun   | cuisine rez    | aucun   |
| bureau +1 sur hall | aucun   | buanderie rez  | aucun   |

Selon les relevés effectués par le certificateur, aucun dispositif de ventilation n'est présent dans le logement.

**Recommandation :** La ventilation des locaux est essentielle pour la santé des occupants et la salubrité du logement. Il est vivement conseillé d'installer un système de ventilation complet.  
 Si des améliorations sont apportées à l'étanchéité à l'air, il faut apporter d'autant plus d'attention à la présence d'un tel système. De plus, en cas de remplacement des fenêtres et portes extérieures, la réglementation exige que les locaux secs soient équipés d'ouvertures d'alimentation (naturelles ou mécaniques).

#### Commentaire du certificateur

Aucun problème lié au manque de ventilation n'est visible actuellement. Mais les travaux d'amélioration des parois vont entraîner une amélioration de l'étanchéité à l'air du bâtiment.

L'aspect ventilation devient donc plus important.

Compléter la ventilation du logement. Veiller à placer des châssis avec aérateurs lorsqu'il est envisagé un remplacement ou amélioration.

Installer un système de type C ou D ( voir brochure explicative)

Descriptions et recommandations -8-

Utilisation d'énergies renouvelables

|             |   |   |                 |              |
|-------------|---|---|-----------------|--------------|
|             |  |  |                 |              |
| sol. therm. | sol. photovolt.   | biomasse  | pompe à chaleur | cogénération |



**Installation solaire thermique**

NÉANT



**Installation solaire photovoltaïque**

Puissance crête : 4,7 kW<sub>c</sub>

Orientation : Sud-sud-est

Inclinaison : 30 °



**Biomasse**

Poêle, bûches ou plaquettes de bois pour le chauffage des locaux



**PAC Pompe à chaleur**

NÉANT



**Unité de cogénération**

NÉANT



## Impact sur l'environnement

Le CO<sub>2</sub> est le principal gaz à effet de serre, responsable des changements climatiques. Améliorer la performance énergétique d'un logement et opter pour des énergies renouvelables permettent de réduire ces émissions de CO<sub>2</sub>.

|  |   |
|--|---|
| Émission annuelle de CO <sub>2</sub> du logement | 10 512 kg CO <sub>2</sub> /an             |
| Surface de plancher chauffée                     | 192 m <sup>2</sup>                        |
| Émissions spécifiques de CO <sub>2</sub>         | 55 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an |

1000 kg de CO<sub>2</sub> équivalent à rouler 8400 km en diesel (4,5 l aux 100 km) ou essence (5 l aux 100 km) ou encore à un aller-retour Bruxelles-Lisbonne en avion (par passager).

## Pour aller plus loin

Si vous désirez améliorer la performance énergétique de ce logement, la meilleure démarche consiste à réaliser un **audit logement** mis en place en Wallonie. Cet audit vous donnera des conseils personnalisés, ce qui vous permettra de définir les recommandations prioritaires à mettre en œuvre avec leur impact énergétique et financier.

L'audit logement permet d'activer les primes habitation (voir ci-dessous).

Le certificat PEB peut servir de base à un audit logement.



## Conseils et primes

La brochure explicative du certificat PEB est une aide précieuse pour mieux comprendre les contenus présentés.

Elle peut être obtenue via :  
- un certificateur PEB  
- les guichets de l'énergie  
- le site portail <http://energie.wallonie.be>

Sur ce portail vous trouverez également d'autres informations utiles notamment :

- la liste des certificateurs agréés;
- les primes et avantages fiscaux pour les travaux d'amélioration énergétique d'un logement;
- des brochures de conseils à télécharger ou à commander gratuitement;
- la liste des guichets de l'énergie qui sont là pour vous conseiller gratuitement.

## Données complémentaires

Permis de bâtir / d'urbanisme / unique obtenu le : NÉANT

Référence du permis : NÉANT

Prix du certificat : 0 € TVA comprise