



Certificat de Performance Énergétique (PEB)  
**Bâtiment résidentiel existant**

Numéro : 20151214002331  
Établi le : 14/12/2015  
Validité maximale : 14/12/2025



**Logement certifié**

Rue : Rue des Pinèdes n° : 10

CP : 6940 Localité : Grandhan(Durbuy)

Certifié comme : **Maison unifamiliale**

Date de construction : Inconnue

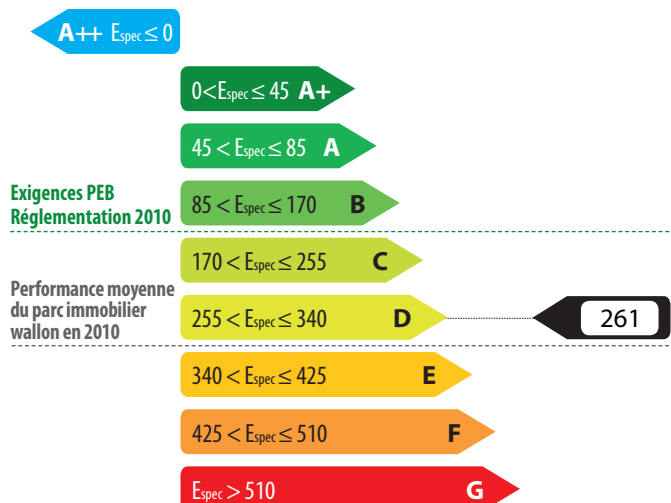


**Performance énergétique**

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de .....**57 896 kWh/an**

Surface de plancher chauffé : .....**222 m²**

Consommation spécifique d'énergie primaire : .....**261 kWh/m².an**



**Indicateurs spécifiques**

**Besoins en chaleur du logement**



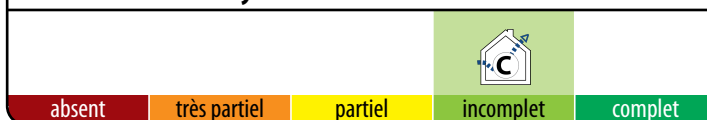
**Performance des installations de chauffage**



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



**Système de ventilation**



**Utilisation d'énergies renouvelables**



**Certificateur agréé n° CERTIF-P2-00624**

Nom / Prénom : DEVILLERS Fabien

Adresse : Avenue de l'Abbaye

n° : 3

CP : 4160 Localité : Anthisnes

Pays : Belgique

www.certigreen.be 0471/58.07.08

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 23-oct.-2014. Version du logiciel de calcul 2.2.2.

Date : 14/12/2015

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

L'entièreté de la maison fait partie du volume protégé à l'exception des combles.

Le volume protégé de ce logement est de **633 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 **222 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 1 kWh 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 |
| Consommation en énergie primaire | 25 000 kWh |

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 |
| Économie en énergie primaire     | - 2 500 kWh |

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,  $E_{spec}$ , est obtenue. C'est sur cette valeur  $E_{spec}$  que le label de performance du logement est donné.

|  |  |  | kWh/an                          |
|--|--|--|---------------------------------|
|    | Besoins en chaleur du logement   |    | <b>39 443</b>                   |
|    | Pertes de l'installation de chauffage  |     | <b>18 503</b>                   |
|    | Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation  |     | <b>3 723</b>                    |
|    | Consommation d'énergie des auxiliaires   |     | <b>931</b>                      |
|   | Consommation d'énergie pour le refroidissement   |  | <b>0</b>                        |
|  | Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage  |  | <b>0</b>                        |
|  |  |  | <b>=</b>                        |
|  | Consommation finale  |  | <b>62 600</b>                   |
|  | Autoproduction d'électricité   |   | <b>2 440</b>                    |
|  | Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité  |   | <b>1 397</b>                    |
|  | Pertes de transformation évitées grâce à l'autoproduction d'électricité  |   | <b>-3 660</b>                   |
|  |  |  | <b>=</b>                        |
|  | Consommation annuelle d'énergie primaire du logement<br>Elle est le résultat du cumul des postes ci-dessus   |  | <b>57 896 kWh/an</b>            |
|  | Surface de plancher chauffée   |  | <b>222 m<sup>2</sup></b>        |
|  |  |  | <b>=</b>                        |
|  | Consommation spécifique d'énergie primaire du logement ( $E_{spec}$ )<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. | 255 < $E_{spec}$ ≤ 340 <b>D</b>  | <b>261 kWh/m<sup>2</sup>.an</b> |

Ce logement obtient une classe D






La consommation spécifique de ce logement est environ 1,5 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>  | Donnée produit  | Valeur Ug du vitrage des fenêtres et de la porte d'entrée |
|  | Donnée produit  | Valeur Ug du Velux 3059                                   |
|  <b>Étanchéité à l'air</b>   | Pas de preuve   |   |
|  <b>Ventilation</b>          | Pas de preuve   |   |
|  <b>Chauffage</b>            | Plaquette signalétique                                    | Date de fabrication de la chaudière                       |
|  <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.



**178**  
kWh/m<sup>2</sup>.an



**Besoins nets en énergie (BNE)**  
par m<sup>2</sup> de plancher chauffé et par an

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><br>La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2014. |                                 |                      |                               |
|   | M1 Murs extérieurs de la maison | 189,2 m <sup>2</sup> | Polyuréthane (PUR/PIR), 10 cm |
|   | P1 Plancher sur vides ventilés  | 121,1 m <sup>2</sup> | Polyuréthane (PUR/PIR), 7 cm  |


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  |
|---|--------------|---------------------|--|
|  | F1 Fenêtres  | 26,8 m <sup>2</sup> | Double vitrage ordinaire - $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2.K$<br>Châssis PVC  |
|   | F5 Velux     | 0,8 m <sup>2</sup>  | Double vitrage ordinaire - $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2.K$<br>Châssis bois |

### ② Parois avec un bon niveau d'isolation

La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2010.

|   |                   |                    |   |
|---|-------------------|--------------------|---|
|  | F2 Porte d'entrée | 6,4 m <sup>2</sup> | Double vitrage ordinaire - $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2.K$<br>Panneau non isolé non métallique<br>Châssis PVC |
|---|-------------------|--------------------|---|


### ③ Parois avec isolation insuffisante ou d'épaisseur inconnue

Recommandations : isolation à renforcer (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).

|   |                               |                     |   |
|---|-------------------------------|---------------------|---|
|  | T1 Pans inclinés de la maison | 43,5 m <sup>2</sup> | Laine minérale (MW), épaisseur inconnue |
|---|-------------------------------|---------------------|---|



### ④ Parois sans isolation

Recommandations : à isoler.

|   |                                   |                    |   |
|---|-----------------------------------|--------------------|---|
|  | F3 Porte de garage                | 6,9 m <sup>2</sup> | Panneau isolé métallique<br>Châssis métallique sans coupure thermique     |
|   | F4 Trappe vers les vides ventilés | 0,5 m <sup>2</sup> | Panneau non isolé métallique<br>Châssis métallique sans coupure thermique |
|   | F6 Trappe vers le grenier         | 0,6 m <sup>2</sup> | Panneau non isolé non métallique<br>Aucun châssis                         |

### ⑤ Parois dont la présence d'isolation est inconnue

Recommandations : à isoler (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).

|   |   |                     |  |
|---|---|---------------------|--|
|  | T2 Plafond sous les combles                   | 85,7 m <sup>2</sup> | Il est impossible de déterminer la présence d'isolant sans effectuer de test destructif et nous n'avons pas reçu de preuve acceptable concernant la composition du plafond.      |
|  | M2 Cloisons dans la pièce au dessus du garage | 8,6 m <sup>2</sup>  | Il est impossible de déterminer la présence d'isolant sans effectuer de test destructif et nous n'avons pas reçu de preuve acceptable concernant la composition de ces cloisons. |



### Descriptions et recommandations -3-



#### 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

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.  
Votre logement est équipé d'un système C. Les facteurs permettant de réduire les pertes par ventilation sont mentionnés ci-dessous.

| Système D avec<br>récupération de chaleur                               | Ventilation<br>à la demande   | Preuves acceptables<br>caractérisant la qualité d'exécution             |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Non<br><input type="checkbox"/> Oui | <input checked="" type="checkbox"/> Non<br><input type="checkbox"/> Oui | <input checked="" type="checkbox"/> Non<br><input type="checkbox"/> Oui |
| Diminution globale des pertes de ventilation                            |   | 0 %   |





### Descriptions et recommandations -4-

#### Performance des installations de chauffage



**68 %**

**Rendement global**  
en énergie  
primaire



#### Installation de chauffage central

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Production              | Chaudière, mazout, non à condensation, présence de label inconnue (1), date de fabrication : après 1990, type de régulation inconnu (2) |
| Distribution            | Aucune canalisation non-isolée située dans des espaces non-chauffés ou à l'extérieur  |
| Emission/<br>régulation | Radiateurs, convecteurs ou ventilo-convecteurs, avec vannes thermostatiques<br>Présence d'un thermostat d'ambiance                      |

#### Justification :

- (1) Pas d'information sur la plaquette signalétique concernant un éventuel label  
(2) Le chauffage était éteint lors de notre visite, il est donc impossible de faire les tests pour déterminer le type de régulation de la chaudière

#### Recommandations :

Le type de régulation de la chaudière n'a pas pu être déterminé par le certificateur. Si la chaudière est maintenue en permanence à haute température, cela entraîne des déperditions de chaleur inutiles. Il est recommandé de demander à un chauffagiste professionnel de vérifier la régulation de la chaudière et d'en étudier les possibilités d'amélioration. Une régulation climatique avec sonde extérieure couplée à un thermostat d'ambiance est une solution optimale lorsqu'elle est techniquement réalisable.



Certificat de Performance Énergétique (PEB)  
**Bâtiment résidentiel existant**

Numéro : 20151214002331  
Établi le : 14/12/2015  
Validité maximale : 14/12/2025



**Descriptions et recommandations -5-**

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



**47 %**

**Rendement  
global  
en énergie  
primaire**



**Installation d'eau chaude sanitaire**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Production               | Production avec stockage par chaudière, mazout, couplée au chauffage des locaux, régulée en T° constante (chaudière maintenue constamment en température), fabriquée après 1990 |
| Distribution             | Bain ou douche, entre 1 et 5 m de conduite<br>Bain ou douche, entre 1 et 5 m de conduite<br>Evier de cuisine, entre 1 et 5 m de conduite  |
| Recommandations : aucune |   |

## Descriptions et recommandations -6-

| Système de ventilation   |              |         |           |         |
|--|--------------|---------|-----------|---------|
|  |              |         |           |         |
| absent   | très partiel | partiel | incomplet | complet |



### 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) |
|------------------------|---|-----------------|---|
| Salon - salle à manger | OAR   | Cuisine ouverte | OEM   |
| Chambre 1              | OAR   | Buanderie       | OER   |
| Chambre 2              | OAR   | Toilette        | OEM   |
| Chambre 3              | OAR   | Salle de bain   | OEM   |
| Chambre 4              | OAR   |                 |   |
| Bureau                 | OAR   |                 |   |

Selon les relevés effectués par le certificateur, votre logement est équipé d'un système C incomplet.  
Dans un système C, l'alimentation en air neuf est naturelle c'est-à-dire sans ventilateur, mais l'évacuation de l'air vicié est mécanique, c'est-à-dire avec un ventilateur.  
Le système de ventilation installé n'est pas à proprement parler un système C car il mélange des ouvertures d'évacuation naturelles et mécaniques.

**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).



### Descriptions et recommandations -7-

#### Utilisation d'énergies renouvelables

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



#### Installation solaire thermique

NÉANT



#### Installation solaire photovoltaïque

Puissance crête : 3,8 kW<sub>c</sub>  
Orientation : Sud-est  
Inclinaison : 30 °



#### Biomasse

NÉANT



#### Pompe à chaleur

NÉANT



#### Unité de cogénération

NÉANT



Certificat de Performance Énergétique (PEB)  
**Bâtiment résidentiel existant**

Numéro : 20151214002331  
Établi le : 14/12/2015  
Validité maximale : 14/12/2025



### 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 | 14 158 kg CO <sub>2</sub> /an             |
| Surface de plancher chauffée                     | 222 m <sup>2</sup>                        |
| Émissions spécifiques de CO <sub>2</sub>         | 64 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 énergétique** dans le cadre de la procédure d'avis énergétique (PAE2) mise 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 permet également d'activer certaines primes régionales (voir ci-dessous).

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



### 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 : 260 € TVA comprise