



### Logement certifié

Rue : Rue Neuve n° : 77

CP : 4970 Localité : Stavelot

Certifié comme : **Maison unifamiliale**

Date de construction : Entre 1919 et 1945

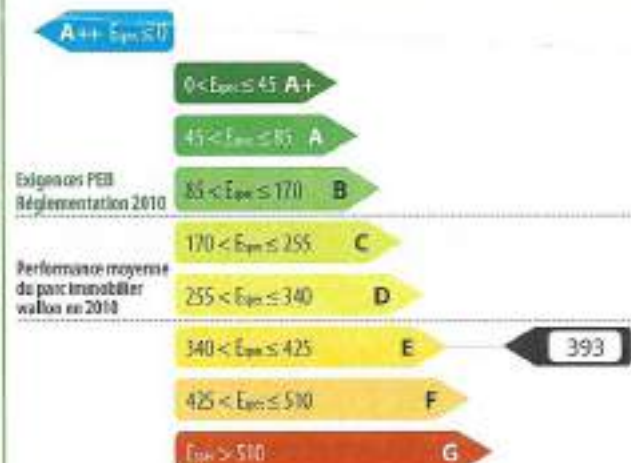


### Performance énergétique

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de ..... **134 223 kWh/an**

Surface de plancher chauffé : ..... **342 m²**

Consommation spécifique d'énergie primaire : ..... **393 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-P1-00148

Nom / Prénom : BRENU Philippe  
Adresse : Ruelle Botton  
n° : 8  
CP : 4970 Localité : Stavelot  
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 23-oct.-2014. Version du logiciel de calcul 2.2.2.

Date : 13/04/2016

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

le volume protégé comprend l'ensemble de l'habitation à l'exception du garage et du grenier.

Le volume protégé de ce logement est de **916 m<sup>3</sup>**

### Surface de plancher chauffée

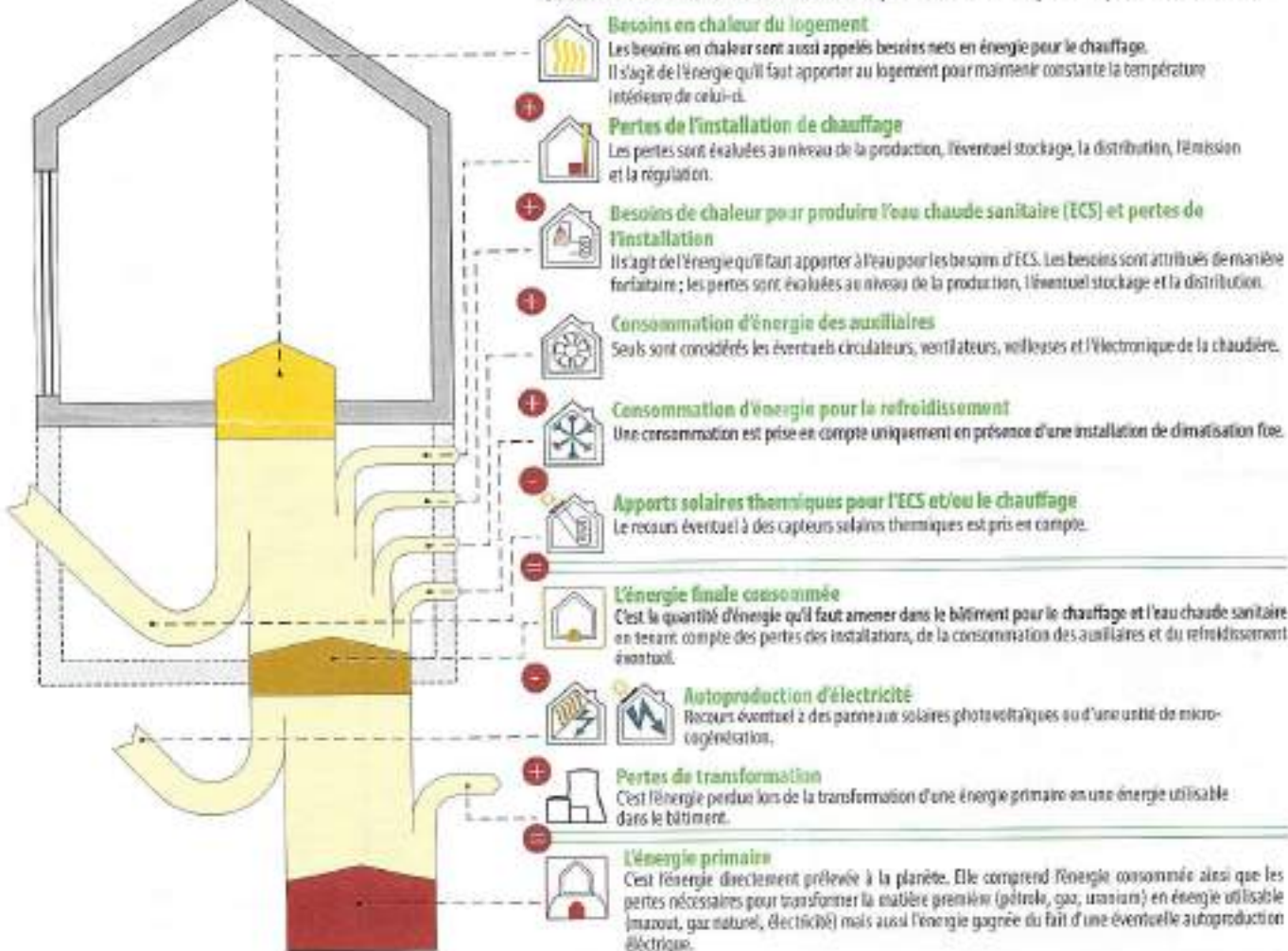
Il s'agit de la somme des surfaces de plancher de chaque niveau du logement situé dans le volume protégé. Les mesures se font en prenant les dimensions extérieures (c'est-à-dire épaisseur des murs comprise). Seules sont comptabilisées les surfaces présentant une hauteur sous plafond de minimum 150 cm. 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 **342 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.

### Evaluation 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	81 010
	Pertes de l'installation de chauffage	43 704
	Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation	7 219
	Consommation d'énergie des auxiliaires	916
	Consommation d'énergie pour le refroidissement	0
	Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage	0
=		
	Consommation finale	132 849
	Autoproduction d'électricité	0
	Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité	1 374
	Pertes de transformation évitées grâce à l'autoproduction d'électricité	0
-		
	Consommation annuelle d'énergie primaire du logement Elle est le résultat du cumul des postes ci-dessus	134 223 kWh/an
	Surface de plancher chauffée	342 m <sup>2</sup>
-		
	Consommation spécifique d'énergie primaire du logement ( $E_{spec}$ ) 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.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <math>340 &lt; E_{spec} \leq 425</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; background-color: #ffff00;">E</div> <div style="margin-left: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; background-color: #333; color: white; border-radius: 10px;">393</div> </div> </div> <p>Ce logement obtient une classe E</p>






La consommation spécifique de ce logement est environ 2,3 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.

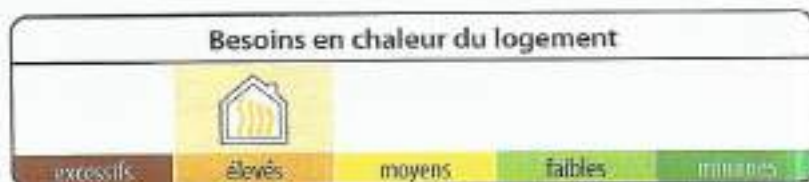
- Certaines données nécessitent un constat visuel ou un test; c'est pourquoi le certificateur doit avoir accès à l'ensemble du logement certifié. Il s'agira essentiellement des caractéristiques géométriques du logement, de certaines données propres à l'isolation et des données liées aux systèmes.
- D'autres 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>	Dossier de photos localisables	isolation bardage bois
 <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-

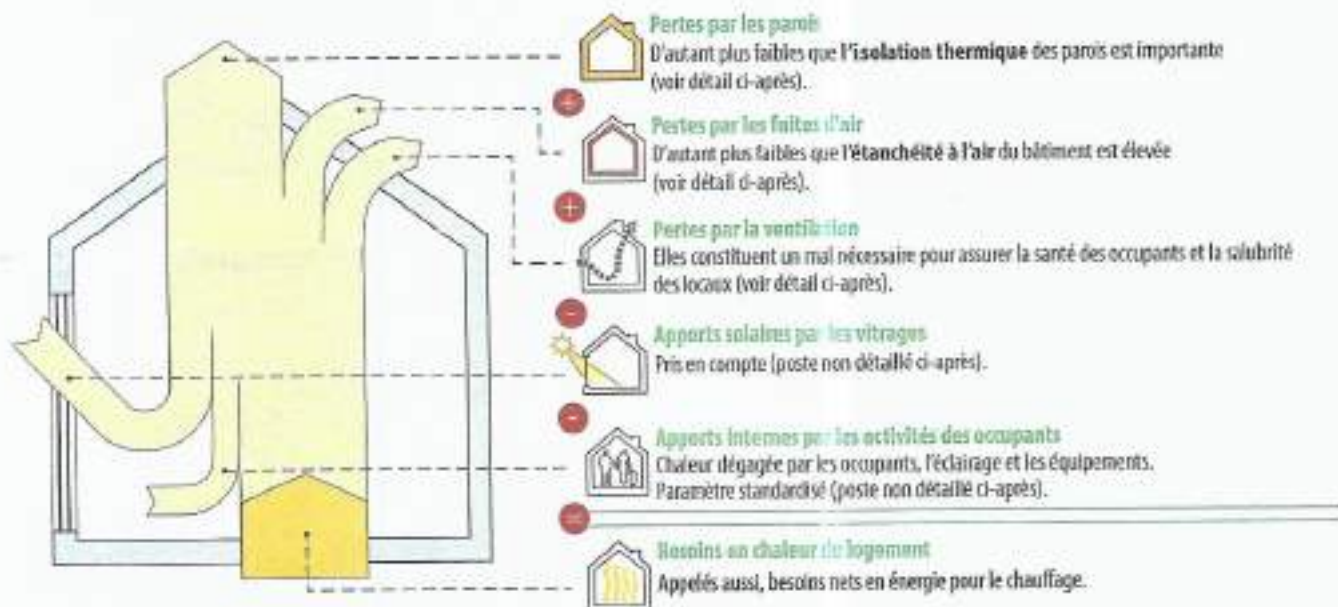
Cette partie présente une description des principaux postes pris en compte dans l'évaluation de la performance énergétique du logement. Sont également présentées les principales recommandations pour améliorer la situation existante.



**237**  
 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.



<b>Pertes par les parois</b>			
<i>Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le protocole de collecte des données défini par l'Administration.</i>			
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.			
	M4	mur bardage	Laine minérale (MW), 14 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	
<b>② Parois avec un bon niveau d'isolation</b> La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2010.				
	F3	chassis PVC DV	20,0 m <sup>2</sup>	Double vitrage haut rendement - ( $U_g = 1,4$ W/m <sup>2</sup> .K) Châssis PVC
	F5	porte PVC DV 50%	4,3 m <sup>2</sup>	Double vitrage haut rendement - ( $U_g = 1,4$ W/m <sup>2</sup> .K) Panneau non isolé non métallique Châssis PVC
<b>③ Parois avec isolation insuffisante ou d'épaisseur inconnue</b> Recommandations : isolation à renforcer (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).				
	F2	chassis bois DV	14,6 m <sup>2</sup>	Double vitrage ordinaire - ( $U_g = 3,1$ W/m <sup>2</sup> .K) Châssis bois
	F4	velux bois DV	0,7 m <sup>2</sup>	Double vitrage ordinaire - ( $U_g = 3,1$ W/m <sup>2</sup> .K) Châssis bois
<b>④ Parois sans isolation</b> Recommandations : à isoler.				
	T1	plafond étage	63,6 m <sup>2</sup>	/
	T3	toiture cage escalier	6,8 m <sup>2</sup>	

suite →

Descriptions et recommandations -3-

Type		Dénomination	Surface	Justification
	M1	mur bloc	6,3 m <sup>2</sup>	
	M2	mur brique	145,6 m <sup>2</sup>	
	M3	mur crépi	24,6 m <sup>2</sup>	
	M5	mur contre terre	35,5 m <sup>2</sup>	
	M6	cloison contre garage	6,1 m <sup>2</sup>	
	M7	escalier bois	4,0 m <sup>2</sup>	
		P1	plancher sur sol	64,9 m <sup>2</sup>
P2		plancher sur extérieur	8,4 m <sup>2</sup>	
P3		plancher sur garage	71,8 m <sup>2</sup>	
	F1	chassis bois SV	2,6 m <sup>2</sup>	Simple vitrage - ( $U_g = 5,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ) Châssis bois
	F6	porte bois	1,6 m <sup>2</sup>	Panneau non isolé non métallique Châssis bois
<p><b>5) Parois dont la présence d'isolation est inconnue</b> Recommandations : à isoler (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).</p>				
	T2	toiture plate	76,9 m <sup>2</sup>	toiture rénovée, au vu de l'épaisseur du complexe de toiture, isolation probable





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
<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui

Diminution globale des pertes de ventilation

0 %

Descriptions et recommandations -5-

Performance des installations de chauffage



65 %

**Rendement global**  
 en énergie  
 primaire



**Installation de chauffage central**

Production	Chaudière, mazout, non à condensation, absence de label reconnu, date de fabrication : après 1990, régulée en T° constante (chaudière maintenue constamment en température)
Distribution	Aucune canalisation non-isolée située dans des espaces non-chauffés ou à l'extérieur
Emission/ régulation	Radiateurs, convecteurs ou ventilo-convecteurs, avec vannes thermostatiques Absence de thermostat d'ambiance

**Recommandations :**

La régulation en température constante de la chaudière est très énergivore : elle maintient en permanence la chaudière à haute température ce qui entraîne des déperditions de chaleur inutiles. Il est donc recommandé de demander à un chauffagiste 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.

Le(s) circulateur(s) de l'installation de chauffage central fonctionne(nt) apparemment en permanence. Afin d'éviter toute consommation inutile d'énergie, il est recommandé de demander à un chauffagiste professionnel de vérifier la possibilité d'installer une régulation qui assure la mise à l'arrêt du/des circulateur(s) hors demande de chaleur.

Il est recommandé de placer, s'ils ne sont pas déjà présents, des écrans réfléchissants derrière les radiateurs ou convecteurs placés devant des murs peu ou pas isolés. Les pertes de chaleur à travers ces murs seront ainsi réduites.

Descriptions et recommandations -6-

Performance des installations d'eau chaude sanitaire



médiocre

insuffisante

satisfaisante

bonne

excellente

34 %

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	<p>Evier de cuisine, entre 5 et 15 m de conduite</p> <p>Bain ou douche, plus de 5 m de conduite</p> <p>Bain ou douche, plus de 5 m de conduite</p> <p>Bain ou douche, plus de 5 m de conduite</p> <p>Evier de cuisine, entre 5 et 15 m de conduite</p>

Recommandations :

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



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)
chambre 1	aucun	salle de bains	aucun
chambre 2	aucun	cuisine	aucun
chambre 3	aucun	wc	aucun
dressing	aucun	cuisine	aucun
chambre 4	aucun		
sejour	aucun		
bureau	aucun		
chambre 5	aucun		
salle à manger	aucun		
salon	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).

Descriptions et recommandations -8-

Utilisation d'énergies renouvelables

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



Installation solaire  
thermique

NÉANT



Installation solaire  
photovoltaïque

NÉANT



Biomasse

NÉANT



PAC Pompe à chaleur

NÉANT



Unité de  
cogénération

NÉANT

Émission annuelle de CO <sub>2</sub> du logement	33 245 kg CO <sub>2</sub> /an
Surface de plancher chauffée	342 m <sup>2</sup>
Émissions spécifiques de CO <sub>2</sub>	97 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 : 242 € TVA comprise