



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

Numéro : 20190410009096  
Établi le : 10/04/2019  
Validité maximale : 10/04/2029



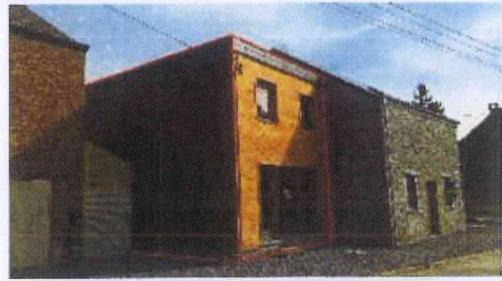
**Logement certifié**

Rue : Rue du Treux n° : 43 A boîte : 003

CP : 5580 Localité : Eprave

Certifié comme : **Maison unifamiliale**

Date de construction : Entre 2011 et 2016

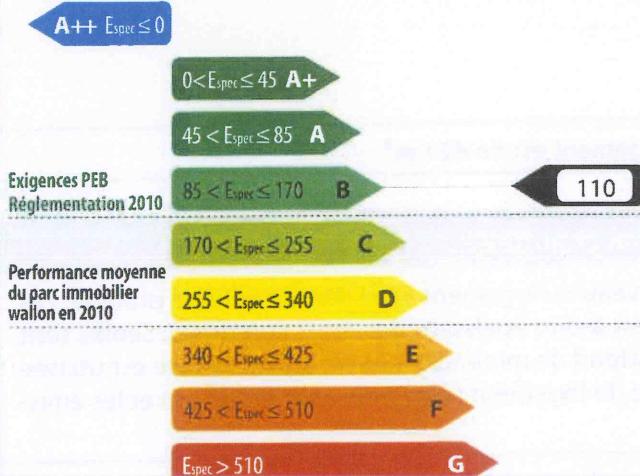


**Performance énergétique**

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de ..... **15 875 kWh/an**

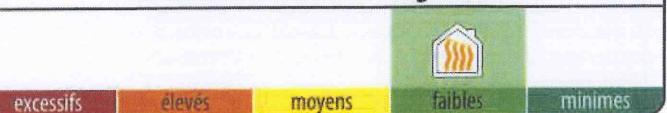
Surface de plancher chauffé : ..... **145 m<sup>2</sup>**

Consommation spécifique d'énergie primaire : ..... **110 kWh/m<sup>2</sup>.an**

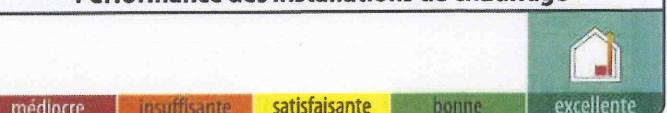


**Indicateurs spécifiques**

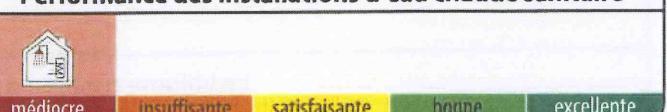
**Besoins en chaleur du logement**



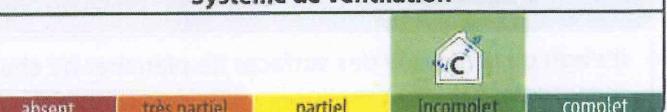
**Performance des installations de chauffage**



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



**Système de ventilation**



**Utilisation d'énergies renouvelables**



**Certificateur agréé n° CERTIF-P2-00845**

Nom / Prénom : HAUG Nicolas

Adresse : rue de Coppin

n° : 110

CP : 5100 Localité : Jambes

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 2.2.5.

Date : 10/04/2019

Signature :

*Nicolas Haug*  
Certificateur agréé RW  
(CERTIF-P2-00845)

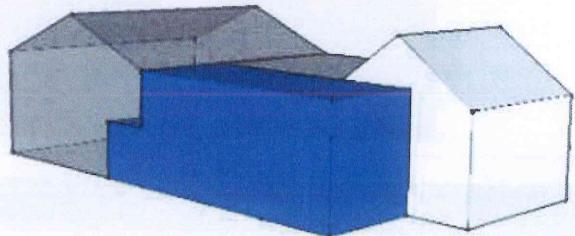
Le certificat PEB fournit des informations sur la performance énergétique d'une unité PEB et indique les mesures générales d'améliorations qui peuvent y être apportées. Il est établi par un certificateur agréé, sur base des informations et données récoltées lors de la visite du bâtiment.

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 reprend tout le volume du logement. Les garages sont en volumes non chauffés.

Le volume protégé de ce logement est de **421 m<sup>3</sup>**

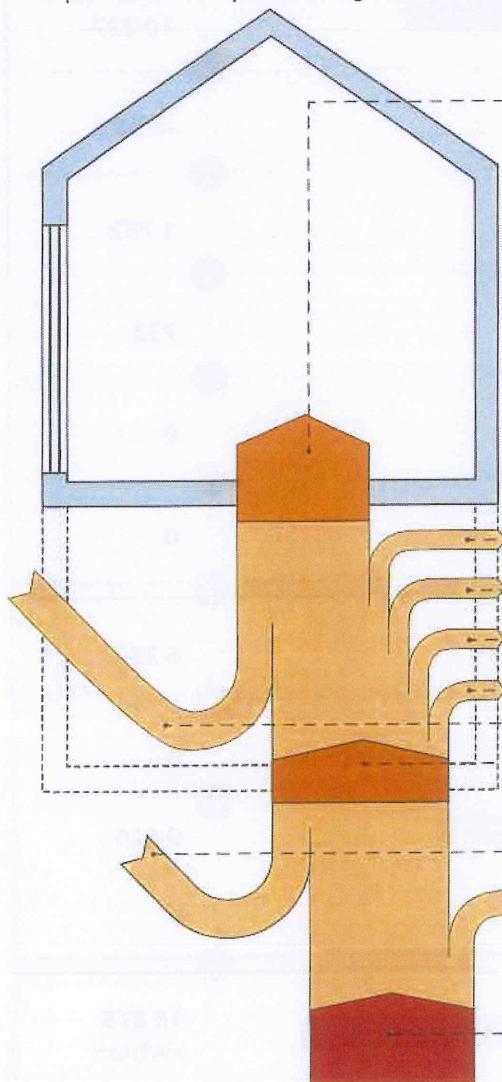
### Surface de plancher chauffée

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 **145 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 :



### Besoins en chaleur du logement

Les besoins en chaleur sont aussi appelés besoins nets en énergie pour le chauffage. Il s'agit de l'énergie qu'il faut apporter au logement pour maintenir constante la température intérieure de celui-ci.



### Pertes de l'installation de chauffage

Les pertes sont évaluées au niveau de la production, l'éventuel stockage, la distribution, l'émission et la régulation.



### Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation

Il s'agit de l'énergie qu'il faut apporter à l'eau pour les besoins d'ECS. Les besoins sont attribués de manière forfaitaire ; les pertes sont évaluées au niveau de la production, l'éventuel stockage et la distribution.



### Consommation d'énergie des auxiliaires

Seuls sont considérés les éventuels circulateurs, ventilateurs, veilleuses et l'électronique de la chaudière.



### Consommation d'énergie pour le refroidissement

Une consommation est prise en compte uniquement en présence d'une installation de climatisation fixe.



### Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage

Le recours éventuel à des capteurs solaires thermiques est pris en compte.



### L'énergie finale consommée

C'est la quantité d'énergie qu'il faut amener dans le bâtiment pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire en tenant compte des pertes des installations, de la consommation des auxiliaires et du refroidissement éventuel.



### Autoproduction d'électricité

Recours éventuel à des panneaux solaires photovoltaïques ou d'une unité de micro-cogénération.



### Pertes de transformation

C'est l'énergie perdue lors de la transformation d'une énergie primaire en une énergie utilisable dans le bâtiment.



### L'énergie primaire

C'est l'énergie directement prélevée à la planète. Elle comprend l'énergie consommée ainsi que les pertes nécessaires pour transformer la matière première (pétrole, gaz, uranium) en énergie utilisable (mazout, gaz naturel, électricité) mais aussi l'énergie gagnée du fait d'une éventuelle autoproduction électrique.

### 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

A 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.



# Certificat de Performance Énergétique (PEB) Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20190410009096  
Établi le : 10/04/2019  
Validité maximale : 10/04/2029



## 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
	Besoins en chaleur du logement	10 227
	Pertes de l'installation de chauffage	-6 365
	Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation	1 752
	Consommation d'énergie des auxiliaires	735
	Consommation d'énergie pour le refroidissement	0
	Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage	0
	Consommation finale	6 350
	Autoproduction d'électricité	0
	Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité	9 525
	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	15 875 kWh/an
	Surface de plancher chauffée	145 m²
	Consommation spécifique d'énergie primaire du logement (Espec) 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.	110 kWh/m².an
		85 < Espec ≤ 170 B
		Ce logement obtient une classe B
		4/15

La consommation spécifique de ce logement s'élève à environ 64% de la consommation spécifique maximale autorisée pour un logement neuf similaire à celui-ci, construit en respectant au plus juste la réglementation PEB de 2010.



# Certificat de Performance Énergétique (PEB) Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20190410009096  
Établi le : 10/04/2019  
Validité maximale : 10/04/2029



## Preuves acceptables -1-

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
Isolation thermique	Dossier de photos localisables	(photos isolation)
	Facture d'un entrepreneur	(facture achat isolant) isolation contre cloisons murs, Ediltec Poliiso Extra - 100mm
	Facture d'un entrepreneur	(devis entrepreneur) isolation toiture plate, Unilin Extratherm CW-L - 100mm
	Donnée produit	(Ediltec Poliiso Extra) coefficient thermique
	Donnée produit	(Basf Styrodur 3000 CS) coefficient thermique
	Donnée produit	(Unilin Extratherm CW-L) coefficient thermique
	Document officiel	(bordereau châssis) coefficient thermique
	Facture d'un entrepreneur	(facture achat isolant) isolation plafond buanderie, Knauf Multifit 035 - 160mm
Étanchéité à l'air	Donnée produit	(Knauf Multifit 035) coefficient thermique
	Pas de preuve	

suite →



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

Numéro : 20190410009096  
Établi le : 10/04/2019  
Validité maximale : 10/04/2029



Preuves acceptables -2-

Postes	Preuves acceptables prises en compte par le certificateur	Références et descriptifs
<b>Ventilation</b>	Documentation technique	(Renson ventilateur de gaine 7021) alimentation électrique
<b>Chaudage</b>	Documentation technique	(Daikin FTXP-K3 / RXP-K3) coefficient de performance
<b>Eau chaude sanitaire</b>	Documentation technique	(Ariston Initio 200 Stab 560 THER MO)



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

Numéro : 20190410009096  
Établi le : 10/04/2019  
Validité maximale : 10/04/2029

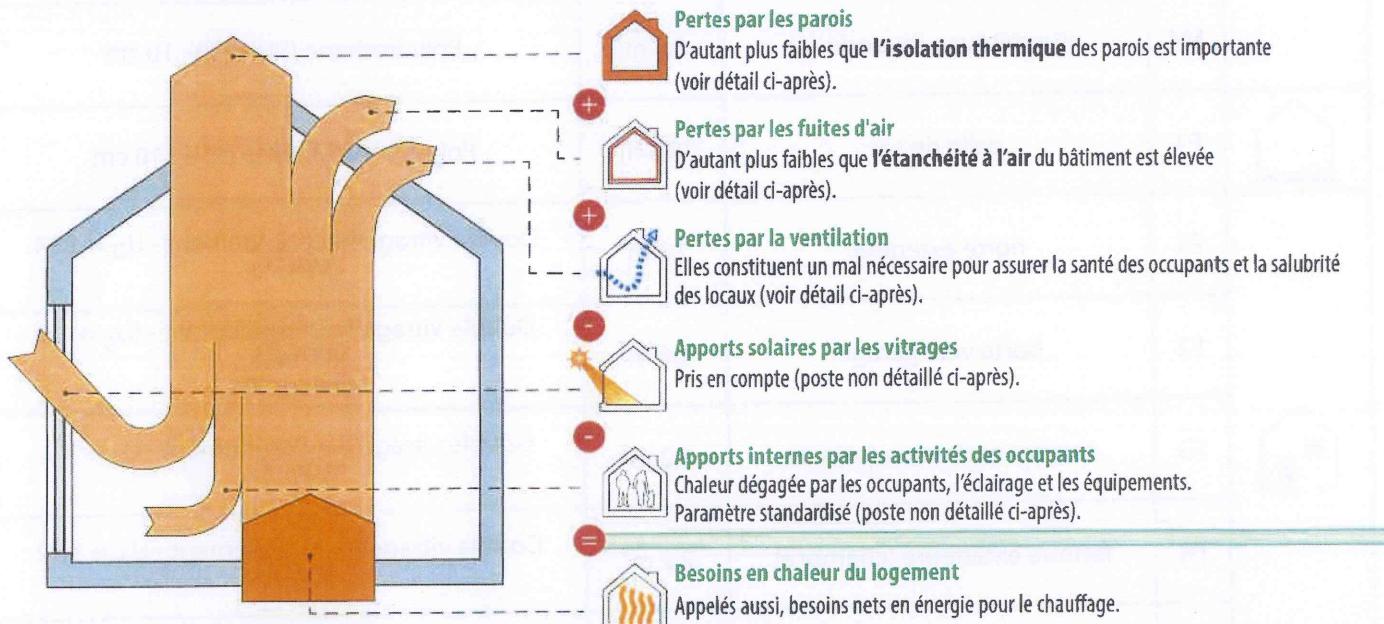


### Descriptions et recommandations -1-

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.			
	T1	toiture plate	63,0 m <sup>2</sup> Polyuréthane (PUR/PIR), 10 cm
	T2	plafond buanderie	13,0 m <sup>2</sup> Laine minérale (MW), 16 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
	M1 mur extérieur, double bloc + bardage (rez)	21,5 m <sup>2</sup>	Polyuréthane (PUR/PIR), 10 cm
	M2 mur extérieur, bloc + bardage (étage)	49,8 m <sup>2</sup>	Polyuréthane (PUR/PIR), 10 cm
	M3 mur mitoyen	23,5 m <sup>2</sup>	Polyuréthane (PUR/PIR), 10 cm
	M4 mur mitoyen (buanderie)	8,5 m <sup>2</sup>	Polyuréthane (PUR/PIR), 10 cm
	P1 dalle de sol	78,0 m <sup>2</sup>	Polystyrène extrudé (XPS), 10 cm
	F1 porte extérieur	2,3 m <sup>2</sup>	Double vitrage haut rendement - $U_D = 1,34 \text{ W/m}^2\text{.K}$
	F2 porte vers garage	1,6 m <sup>2</sup>	Double vitrage haut rendement - ( $U_g = 1,4 \text{ W/m}^2\text{.K}$ ) Châssis PVC
	F3 fenêtre extérieure (séjour)	6,2 m <sup>2</sup>	Double vitrage haut rendement - $U_W = 1,2 \text{ W/m}^2\text{.K}$
	F4 fenêtre extérieure (chambre)	2,2 m <sup>2</sup>	Double vitrage haut rendement - $U_W = 1,32 \text{ W/m}^2\text{.K}$
	F5 coupole	3,0 m <sup>2</sup>	Double vitrage haut rendement - $U_W = 1,4 \text{ W/m}^2\text{.K}$

**(2) Parois avec un bon niveau d'isolation**

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

	M5	mur vers garages	22,0 m <sup>2</sup>	Polyuréthane (PUR/PIR), 10 cm
	M6	mur vers garage, buanderie	13,9 m <sup>2</sup>	Polyuréthane (PUR/PIR), 10 cm

**(3) Parois avec isolation insuffisante ou d'épaisseur inconnue**

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

AUCUNE

suite →



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

Numéro : 20190410009096  
Établi le : 10/04/2019  
Validité maximale : 10/04/2029



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
④ Parois sans isolation	Recommandations : à isoler.	AUCUNE	
⑤ Parois dont la présence d'isolation est inconnue	Recommandations : à isoler (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).	AUCUNE	



# Certificat de Performance Énergétique (PEB) Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20190410009096  
Établi le : 10/04/2019  
Validité maximale : 10/04/2029



## 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 (pourtons 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 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 %



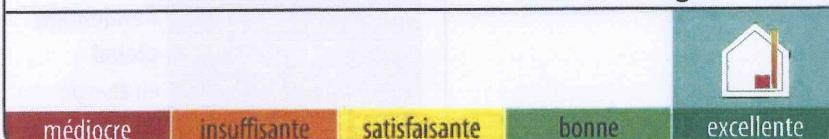
Certificat de Performance Énergétique (PEB)  
**Bâtiment résidentiel existant**

Numéro : 20190410009096  
Établi le : 10/04/2019  
Validité maximale : 10/04/2029



Descriptions et recommandations -5-

Performance des installations de chauffage



Rendement global en énergie primaire



Installation de chauffage central

Production	Pompe à chaleur, électricité, air/air
Distribution	Aucune canalisation non-isolée située dans des espaces non-chauffés ou à l'extérieur
Emission/ réglation	Radiateurs, convecteurs ou ventilo-convecteurs, sans vannes Absence de thermostat d'ambiance

Recommandations :

Il est recommandé d'équiper tous les radiateurs ou convecteurs de vannes thermostatiques. Celles-ci permettent d'obtenir un meilleur contrôle de la température intérieure dans chaque local (on évite de chauffer plus que nécessaire).

## Descriptions et recommandations -6-

## Performance des installations d'eau chaude sanitaire



médiocre

insuffisante

satisfaisante

bonne

excellente

29 %

Rendement  
global  
en énergie  
 primaire

## Installation d'eau chaude sanitaire

Production	Production avec stockage par résistance électrique
Distribution	Evier de cuisine, entre 1 et 5 m de conduite Bain ou douche, moins de 1 m de conduite Bain ou douche, moins de 1 m de conduite

## 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.



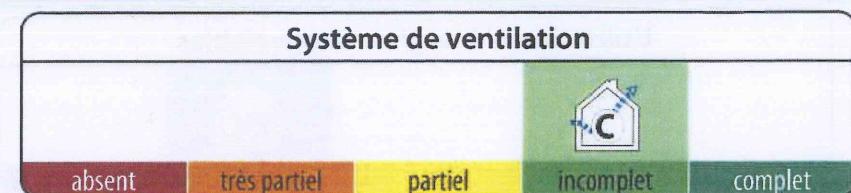
Certificat de Performance Énergétique (PEB)  
**Bâtiment résidentiel existant**

Numéro : 20190410009096  
Établi le : 10/04/2019  
Validité maximale : 10/04/2029



Descriptions et recommandations -7-

Système de ventilation



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	OAR	cuisine	OEM
chambre 1	OAR	sdbain	OEM
chambre 2	aucun	sddouche	OEM
chambre 3	aucun		

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.

**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).



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

Numéro : 20190410009096  
Établi le : 10/04/2019  
Validité maximale : 10/04/2029



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



**Pompe à chaleur**

Pompe à chaleur, électricité pour le chauffage des locaux



**Unité de cogénération**

NÉANT



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

Numéro : 20190410009096  
Établi le : 10/04/2019  
Validité maximale : 10/04/2029



### 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

4 526 kg CO<sub>2</sub>/an

#### Surface de plancher chauffée

145 m<sup>2</sup>

#### Émissions spécifiques de CO<sub>2</sub>

31 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 : 255 € TVA comprise

