



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

Numéro : 2015118024254  
Établi le : 18/11/2015  
Validité maximale : 18/11/2025



Wallonie

**Logement certifié**

Rue : Route Charlemagne n° : 133  
CP : 4841 Localité : Henri-Chapelle  
Certifié comme : **Maison unifamiliale**  
Date de construction : 2010

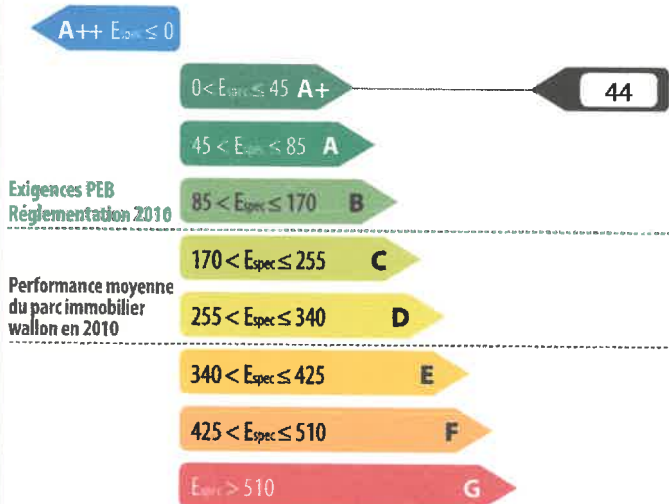


**Performance énergétique**

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de ..... **10 550 kWh/an**

Surface de plancher chauffé : ..... **241 m<sup>2</sup>**

Consommation spécifique d'énergie primaire : ..... **44 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-P2-00632**

Nom / Prénom : **CHERDON Mélanie**  
Adresse : Major Bovy  
n° : 8 boîte : -  
CP : 4651 Localité : Battice  
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 : 18/11/2015

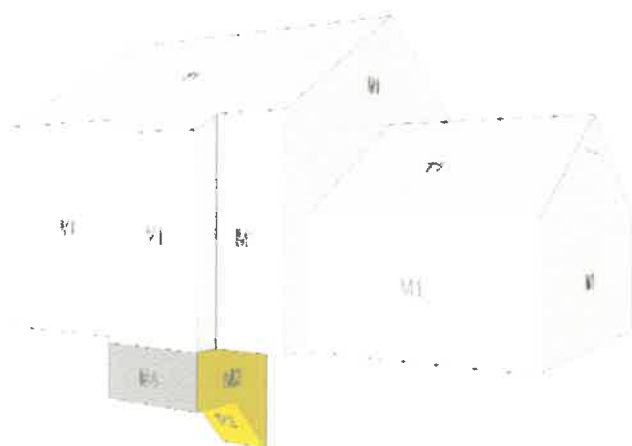
Signature :

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

Toute l'habitation est comprise dans le volume protégé à l'exception des caves.

Justifications:

- Caves et garage: non chauffées, non aménagées pour y vivre, isolation placée dans le plafond des caves > exclues du vp
- Greniers: isolés, étanches à l'eau et à l'air > compris dans le vp

Le volume protégé de ce logement est de **804 m<sup>3</sup>**

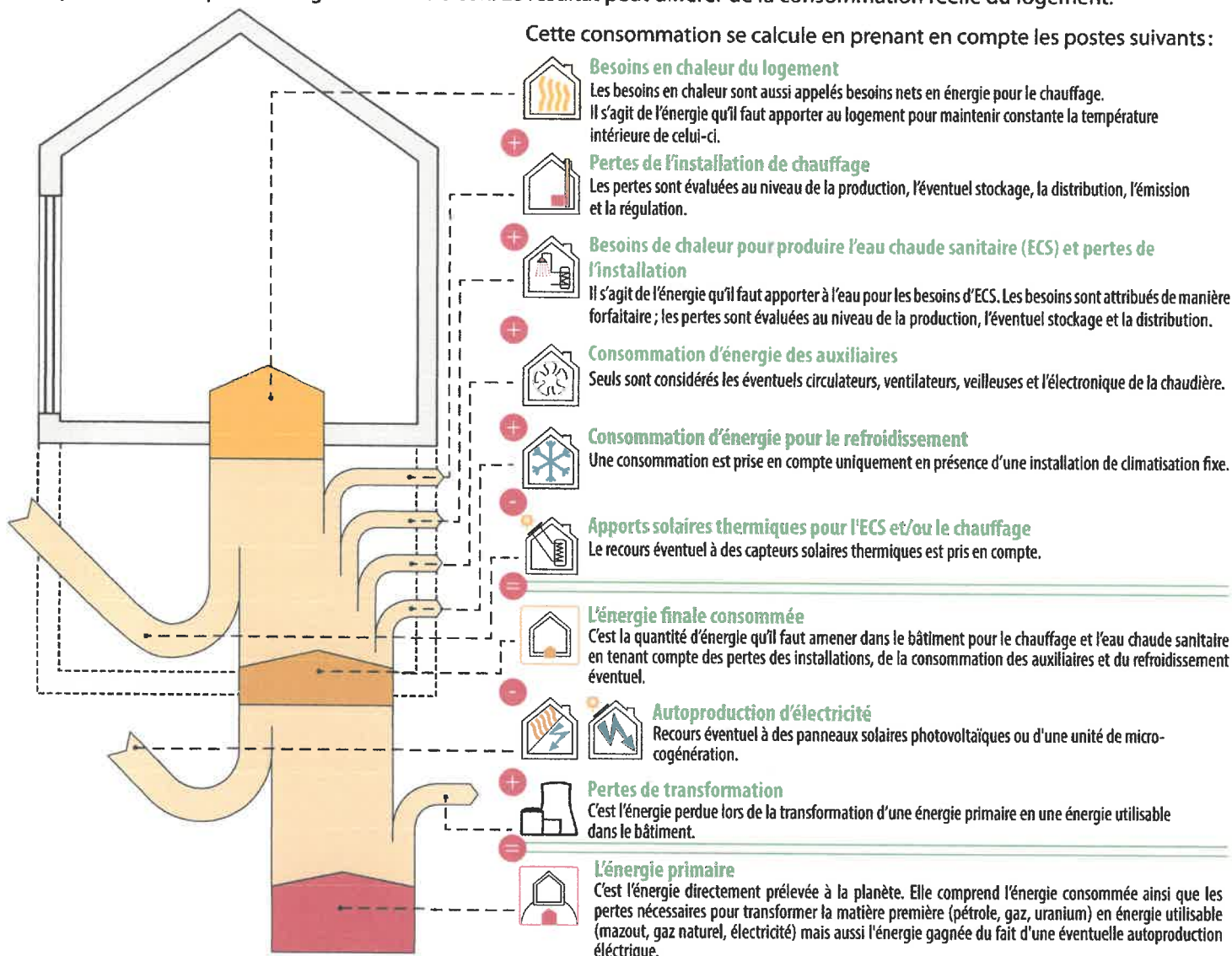
### Surface de plancher chauffée

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 **241 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.



### 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,  $E_{spec}$ , 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	12 320
	Pertes de l'installation de chauffage	-6 421
	Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation	2 883
	Consommation d'énergie des auxiliaires	1 410
	Consommation d'énergie pour le refroidissement	0
	Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage	1 659
<b>Consommation finale</b>		<b>8 533</b>
	Autoproduction d'électricité	4 313
	Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité	12 799
	Pertes de transformation évitées grâce à l'autoproduction d'électricité	-6 469
	<b>Consommation annuelle d'énergie primaire du logement</b> Elle est le résultat du cumul des postes ci-dessus	<b>10 550 kWh/an</b>
	Surface de plancher chauffée	241 m <sup>2</sup>
<p><b>Consommation spécifique d'énergie primaire du logement (<math>E_{spec}</math>)</b>                      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.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math>0 &lt; E_{spec} \leq 45</math> <b>A+</b> </div> <div style="margin-left: 20px; border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>44</b> </div> <p><b>Ce logement obtient une classe A+</b> kWh/m<sup>2</sup>.an</p>







La consommation spécifique de ce logement s'élève à environ 26% 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.

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
 <b>Isolation thermique</b>	Dossier complet de prime	Composition des parois, valeurs R isolations
	Facture d'un entrepreneur	Type de vitrage
	Donnée produit	Valeur U vitrage, valeur R isolation
	Attestation signée de l'architecte	Composition des parois
 <b>Étanchéité à l'air</b>	Pas de preuve	
 <b>Ventilation</b>	Documentation technique	Rendement échangeur - site epbd
 <b>Chauffage</b>	Documentation technique	COP test PAC
	Facture d'installation	Marque, modèle, type de PAC
 <b>Eau chaude sanitaire</b>	Facture d'installation	Marque, modèle, type de PAC
 <b>Solaire thermique</b>	Facture d'installation	Surface, type de panneaux

suite →




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

Numéro : 20151118024254  
Établi le : 18/11/2015  
Validité maximale : 18/11/2025



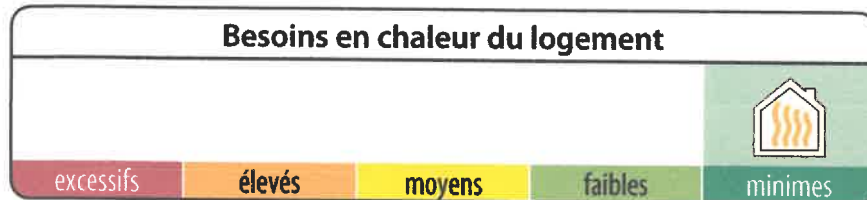
Wallonie

Preuves acceptables -2-

<i>Postes</i>	<i>Preuves acceptables prises en compte par le certificateur</i>	<i>Références et descriptifs</i>
 <b>Solaire photovoltaïque</b>	Certificat d'origine garantie (COG)	Puissance de crête

## Descriptions et recommandations - 1 -

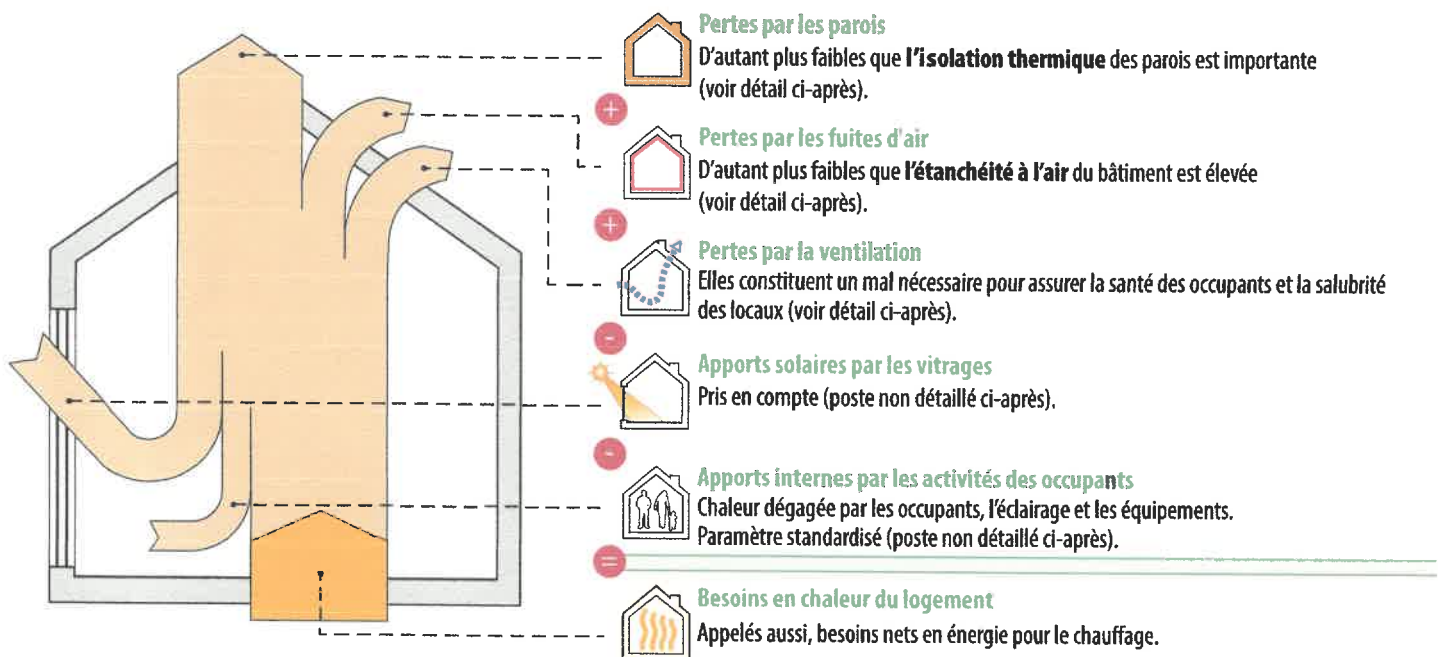
Cette partie présente une description des principaux postes pris en compte dans l'évaluation de la performance énergétique du logement. Sont également présentées les principales recommandations pour améliorer la situation existante.



**51**  
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>			
La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2014.			
	T1	Toiture en pente	156,5 m <sup>2</sup> Cellulose, 24 cm Panneau fibre de bois, 6 cm

suite →

Descriptions et recommandations -2-

Type		Dénomination	Surface	Justification
<b>Pertes par les parois - suite</b> <i>Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le protocole de collecte des données défini par l'Administration.</i>				
	M1	Mur brique	224,9 m <sup>2</sup>	Cellulose, 16 cm Panneau fibre de bois, 6 cm
	M2	Mur cave isolé	4,0 m <sup>2</sup>	Cellulose, 16 cm
	P1	Plancher sur caves	121,4 m <sup>2</sup>	Polyuréthane (PUR/PIR), 12 cm
	F1	Châssis pvc 3v	44,2 m <sup>2</sup>	Triple vitrage sans coating - U <sub>g</sub> = 0,8 W/m <sup>2</sup> .K Châssis PVC
<b>② Parois avec un bon niveau d'isolation</b> La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2010.				
	F2	Porte d'entrée	4,4 m <sup>2</sup>	Triple vitrage sans coating - U <sub>g</sub> = 0,8 W/m <sup>2</sup> .K Panneau isolé non métallique Châssis PVC
	F3	Porte cave	1,7 m <sup>2</sup>	Panneau isolé non métallique Châssis bois
<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). AUCUNE				
<b>④ Parois sans isolation</b> Recommandations : à isoler. AUCUNE				
<b>⑤ Parois dont la présence d'isolation est inconnue</b> Recommandations : à isoler (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).				
	M3	Mur cave non isolé	6,4 m <sup>2</sup>	Donnée inaccessible, pas de preuve acceptable
	M4	Mur contre terre	4,0 m <sup>2</sup>	Donnée inaccessible, pas de preuve acceptable
	P2	Escalier sur cave	8,8 m <sup>2</sup>	Donnée inaccessible, pas de preuve acceptable



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 D. 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 type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui Rendement du récupérateur de chaleur : 82 % Présence d'une régulation automatique : non	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Diminution globale des pertes de ventilation		-63 %

Descriptions et recommandations -4-

**Performance des installations de chauffage**



84 %

**Rendement global en énergie primaire**



**Installations de chauffage**

**① Chauffage central : Chauffage central - PAC**

Chauffe 80 % du volume protégé

Production	Pompe à chaleur, électricité, sol/eau
Stockage	Réservoir(s) de stockage à l'extérieur d'un espace chauffé
Distribution	Moins de 2 m de conduites non-isolées traversant des espaces non chauffés
Emission/régulation	Planchers, murs ou plafonds chauffant, sans vannes Présence d'un thermostat d'ambiance

**Recommandations ① :**

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. Par ailleurs, il est conseillé, si possible, de placer les ballons tampons dans l'espace chauffé.

**② Chauffage local : radiateurs électriques**

Chauffe 20 % du volume protégé

Production et émission	Radiateur ou convecteur électrique
Régulation	Régulation électronique

**Recommandations ② :**

Le recours au chauffage électrique entraîne une consommation importante d'énergie primaire et est en général à éviter (sauf cas très particulier d'appoint bref ou pour des bâtiments particulièrement bien isolés). Il est donc recommandé de remplacer l'installation de chauffage local électrique par une installation de chauffage local ou central performante ayant recours à un autre vecteur énergétique. Vous réduirez ainsi au moins de moitié la consommation en énergie primaire de cette installation.



Descriptions et recommandations -5-

Performance des installations d'eau chaude sanitaire



**36 %**

**Rendement global en énergie primaire**



Installation d'eau chaude sanitaire

Production	Production avec stockage par pompe à chaleur, électricité
Distribution	Evier de cuisine, entre 5 et 15 m de conduite Bain ou douche, entre 1 et 5 m de conduite Bain ou douche, plus de 5 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.

Descriptions et recommandations -6-



**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	OAM	Cuisine	OEM
Bureau	OAM	SDB rez	OEM
Chambre 1	OAM	WC rez	OEM
Chambre 2	OAM	SDB étage	OEM
Chambre 3	OAM		

Selon les relevés effectués par le certificateur, votre logement est équipé d'un système D complet. Dans un système D, l'alimentation en air neuf et l'évacuation de l'air vicié sont toutes les deux mécaniques, c'est-à-dire avec des ventilateurs.

**Recommandation :** La ventilation des locaux est essentielle pour la santé des occupants et la salubrité du logement. Il est vivement conseillé d'entretenir correctement votre système D, notamment en nettoyant et remplaçant les filtres régulièrement.

Descriptions et recommandations -7-

Utilisation d'énergies renouvelables

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



**Installation solaire thermique**

Superficie des capteurs : 6,9 m<sup>2</sup>

Orientation : Sud-sud-est

Inclinaison : 30 °



**Installation solaire photovoltaïque**

Puissance crête : 6,4 kW<sub>c</sub>

Orientation : Sud-sud-est

Inclinaison : 30 °



**Biomasse**

NÉANT



**Pompe à chaleur**

Pompe à chaleur, electricité pour le chauffage des locaux



**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	3 008 kg CO <sub>2</sub> /an
Surface de plancher chauffée	241 m <sup>2</sup>
Émissions spécifiques de CO <sub>2</sub>	12 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 (PAE<sup>2</sup>) 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 : 375,1 € TVA comprise

Descriptif complémentaire -1-

Enveloppe



Descriptif complémentaire -2-

Systemes



**Commentaire du certificateur**

Habitation unifamiliale 4 façade. Construction récente





### Descriptif complémentaire -3-

#### Enveloppe:

Enveloppe complètement isolée à l'exception d'un mur entourant l'escalier de cave et des faces inférieures de l'escalier de cave.

Châssis performants, triple vitrage.

La construction ayant fait l'objet d'une attention particulière durant la mise en oeuvre des divers matériaux, l'étanchéité à l'air devrait être très bonne. Toutefois, sans test réalisé, la valeur encodée pour l'étanchéité à l'air est la valeur par défaut > défavorise les résultats.

#### Systemes:

Pompe à chaleur eau glycolée/eau, panneaux photovoltaïques, panneaux solaires thermiques et ventilation double flux avec échangeur à récupération équipent l'habitation.

Les longueurs de conduites entre la production d'eau chaude sanitaire et les points de puisages sont assez importantes, le logo apparaît donc en jaune comme "satisfaisant".

De plus, l'apport des panneaux solaires n'est pas pris en compte dans ce logo, car les logos des panneaux sont repris séparément dans la ligne inférieure. La catégorie "satisfaisante" est donc bien meilleure dès que l'on prend en compte les panneaux solaires.