



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

Numéro : 20240126018308  
Établi le : 26/01/2024  
Validité maximale : 26/01/2034



**Logement certifié**

Rue : Rue Brasseur n° : 20

CP : 7080 Localité : La Bouverie

Certifié comme : **Maison unifamiliale**

Date de construction : Inconnue

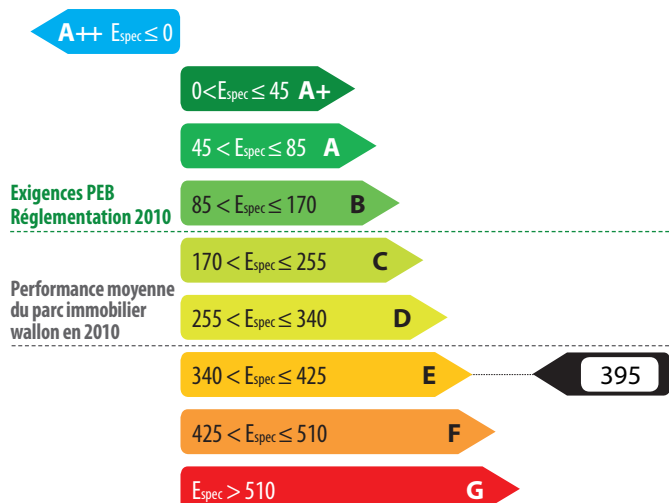


**Performance énergétique**

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de ..... **51 071 kWh/an**

Surface de plancher chauffé : ..... **129 m²**

Consommation spécifique d'énergie primaire : ..... **395 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-P2-02631**

Nom / Prénom : Goret Pierre

Adresse : Rue de Quevaucamps

n° : 67

CP : 7971 Localité : Basècles

Pays : Belgique

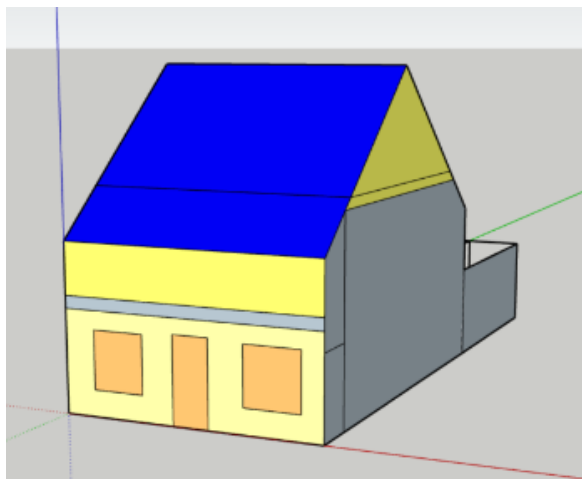
Je déclare que toutes les données reprises dans ce certificat sont conformes au protocole de collecte de données relatif à la certification PEB en vigueur en Wallonie. Version du protocole 14-déc.-2023. Version du logiciel de calcul 4.0.3.

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

Maison unifamiliale, 2 façades.  
Rez-de-chaussée : séjour, cuisine  
Etage : 2 chambres.

Annexes en construction hors volume protégé.

Le volume protégé de ce logement est de **389 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 **129 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.



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

Numéro : 20240126018308  
Établi le : 26/01/2024  
Validité maximale : 26/01/2034



## 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                                                                                                                                               | <div></div>              |          | 32 190                     |
|  Pertes de l'installation de chauffage                                                                                                                                        | <div></div>              | +        | 14 616                     |
|  Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation                                                                                    | <div></div>              | +        | 1 706                      |
|  Consommation d'énergie des auxiliaires                                                                                                                                       |                          | +        | 0                          |
|  Consommation d'énergie pour le refroidissement                                                                                                                              |                          | +        | 0                          |
|  Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage                                                                                                                  |                          | -        | 0                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                          | =        |                            |
|  Consommation finale                                                                                                                                                        | <div></div>              |          | 48 511                     |
|  Autoproduction d'électricité                                                                                                                                               |                          | -        | 0                          |
|  Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité                                                                                                  | <div></div>              | +        | 2 559                      |
|  Pertes de transformation évitées grâce à l'autoproduction d'électricité                                                                                                    |                          |          | 0                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                          | =        |                            |
|  Consommation annuelle d'énergie primaire du logement<br>Elle est le résultat du cumul des postes ci-dessus                                                                 | <div></div>              |          | 51 071 kWh/an              |
| Surface de plancher chauffée                                                                                                                                                                                                                                  |                          | /        | 129 m <sup>2</sup>         |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                          | =        |                            |
| <b>Consommation spécifique d'énergie primaire du logement (<i>Espec</i>)</b><br>Elle est obtenue en divisant la consommation annuelle par la surface de plancher chauffée. Cette valeur permet une comparaison entre logements indépendamment de leur taille. | 340 < <i>Espec</i> ≤ 425 | <b>E</b> | 395 kWh/m <sup>2</sup> .an |

Ce logement obtient une classe E

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 plafond chambres   |
|  <b>Étanchéité à l'air</b>   | Pas de preuve                                             |                              |
|  <b>Ventilation</b>          | Pas de preuve                                             |                              |
|  <b>Chauffage</b>            | Dossier de photos localisables                            | Poele pellets dans le séjour |
|  <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.



**249**  
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                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | <b>Parois présentant un très bon niveau d'isolation</b> |         | La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2014. |
|      |                                                         | AUCUNE  |                                                                                                 |
| ②    | <b>Parois avec un bon niveau d'isolation</b>            |         | La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2010. |
|      |                                                         | AUCUNE  |                                                                                                 |

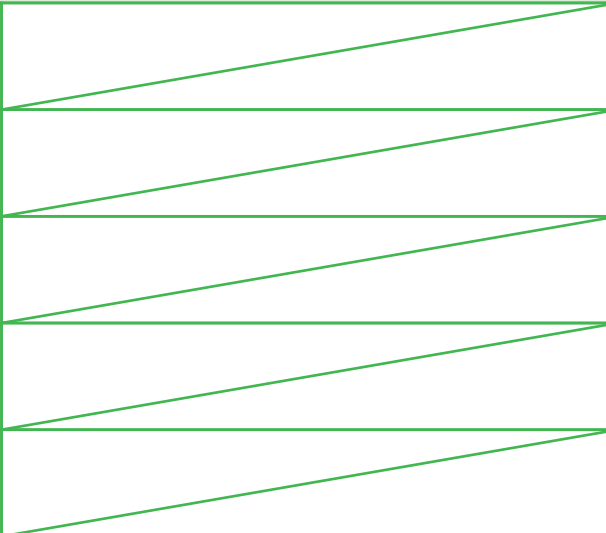
suite →

## 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                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ③ Parois avec isolation insuffisante ou d'épaisseur inconnue                                                |              |                       |         |                                                                                                    |
| Recommandations : isolation à renforcer (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant). |              |                       |         |                                                                                                    |
|                            | F5           | Fenêtre de toit       | 2,6 m²  | Double vitrage ordinaire - (U <sub>g</sub> = 3,1 W/m².K)<br>Châssis bois                           |
| ④ Parois sans isolation                                                                                     |              |                       |         |                                                                                                    |
| Recommandations : à isoler.                                                                                 |              |                       |         |                                                                                                    |
|                            | T1           | Versant               | 80,1 m² |                 |
|                          | M1           | Mur façade avant      | 10,5 m² |                                                                                                    |
|                                                                                                             | M2           | Mur extérieur étage   | 32,8 m² |                                                                                                    |
|                                                                                                             | M3           | Mur annexe            | 7,2 m²  |                                                                                                    |
|                          | P1           | Plancher sur sol      | 64,6 m² |                                                                                                    |
|                          | F1           | Porte entrée          | 1,9 m²  | Simple vitrage - (U <sub>g</sub> = 5,7 W/m².K)<br>Panneau non isolé non métallique<br>Châssis bois |
|                                                                                                             | F2           | Fenêtre Bois/SV       | 3,8 m²  | Simple vitrage - (U <sub>g</sub> = 5,7 W/m².K)<br>Châssis bois                                     |
|                                                                                                             | F3           | Porte arrière         | 1,9 m²  | Simple vitrage - (U <sub>g</sub> = 5,7 W/m².K)<br>Panneau non isolé non métallique<br>Châssis bois |
|                                                                                                             | F4           | Fenêtre vers annexe   | 4,7 m²  | Simple vitrage - (U <sub>g</sub> = 5,7 W/m².K)<br>Châssis bois                                     |
|                                                                                                             | F6           | Porte vers future sdb | 1,4 m²  | Panneau non isolé non métallique<br>Châssis bois                                                   |
| ⑤ Parois dont la présence d'isolation est inconnue                                                          |              |                       |         |                                                                                                    |
| Recommandations : à isoler (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).              |              |                       |         |                                                                                                    |
| AUCUNE                                                                                                      |              |                       |         |                                                                                                    |



### 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

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

Pour qu'un logement soit sain, il est nécessaire de remplacer l'air intérieur vicié (odeurs, humidité, etc...) par de l'air extérieur, ce qui inévitablement induit des pertes de chaleur. Un système de ventilation correctement dimensionné et installé permet de réduire ces pertes, en particulier dans le cas d'un système D avec récupération de chaleur. En l'absence d'un système de ventilation, une aération suffisante est nécessaire, par simple ouverture des fenêtres. C'est pourquoi, dans le cadre de la certification, des pertes par ventilation sont toujours comptabilisées, même en l'absence d'un système de ventilation.

Système D avec  
récupération de chaleur

Ventilation  
à la demande

Preuves acceptables  
caractérisant la qualité d'exécution

☒ Non

☐ Oui

☒ Non

☐ Oui

☒ Non

☐ Oui

Diminution globale des pertes de ventilation

0 %



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

Numéro : 20240126018308  
Établi le : 26/01/2024  
Validité maximale : 26/01/2034



Descriptions et recommandations -4-

Performance des installations de chauffage



**69 %**

**Rendement  
global  
en énergie  
primaire**

**Remarque :** les systèmes de chauffage suivants ne sont pas pris en compte :

- ☒ Poêle à bois : bûches ou plaquettes en présence du chauffage local Poêle pellets dans séjour chauffant les même locaux.



**Installation de chauffage local**

Production  
et émission

Poêle, granulés de bois, date de fabrication : après 2005

**Recommandations :** aucune



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

Numéro : 20240126018308  
Établi le : 26/01/2024  
Validité maximale : 26/01/2034



Descriptions et recommandations -5-

Performance des installations d'eau chaude sanitaire



médiocre

insuffisante

satisfaisante

bonne

excellente

**28 %**

**Rendement  
global  
en énergie  
primaire**

Aucune installation d'eau chaude sanitaire n'a été relevée dans le logement. Dès lors, les calculs de la consommation en énergie primaire pour la production d'eau chaude sanitaire et des émissions de CO<sub>2</sub> associées ont été effectués en considérant par défaut une production instantanée par un appareil électrique par résistance et la présence de deux points de puisage, l'un de type baignoire ou douche et l'autre de type évier de cuisine en considérant la longueur des conduites pour ces points de puisage comme inconnue.

## 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) |
|-------------|---------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|
| Séjour      | aucun                                                         | Cuisine        | aucun                                                       |
| Chambres    | 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 -7-

#### Utilisation d'énergies renouvelables

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



**Installation solaire thermique**

NÉANT



**Installation solaire photovoltaïque**

NÉANT



**Biomasse**

Poêle, granulés de bois pour le chauffage des locaux



**PAC**

**Pompe à chaleur**

NÉANT



**Unité de cogénération**

NÉANT



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

Numéro : 20240126018308  
Établi le : 26/01/2024  
Validité maximale : 26/01/2034



### 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 | 1 216 kg CO <sub>2</sub> /an             |
| Surface de plancher chauffée                     | 129 m <sup>2</sup>                       |
| Émissions spécifiques de CO <sub>2</sub>         | 9 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an |

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

### Pour aller plus loin

Si vous désirez améliorer la performance énergétique de ce logement, la meilleure démarche consiste à réaliser un **audit logement** mis en place en Wallonie. Cet audit vous donnera des conseils personnalisés, ce qui vous permettra de définir les recommandations prioritaires à mettre en œuvre avec leur impact énergétique et financier.  
L'audit logement permet d'activer les primes habitation (voir ci-dessous).  
Le certificat PEB peut servir de base à un audit logement.



### Conseils et primes

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

Elle peut être obtenue via :

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

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

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

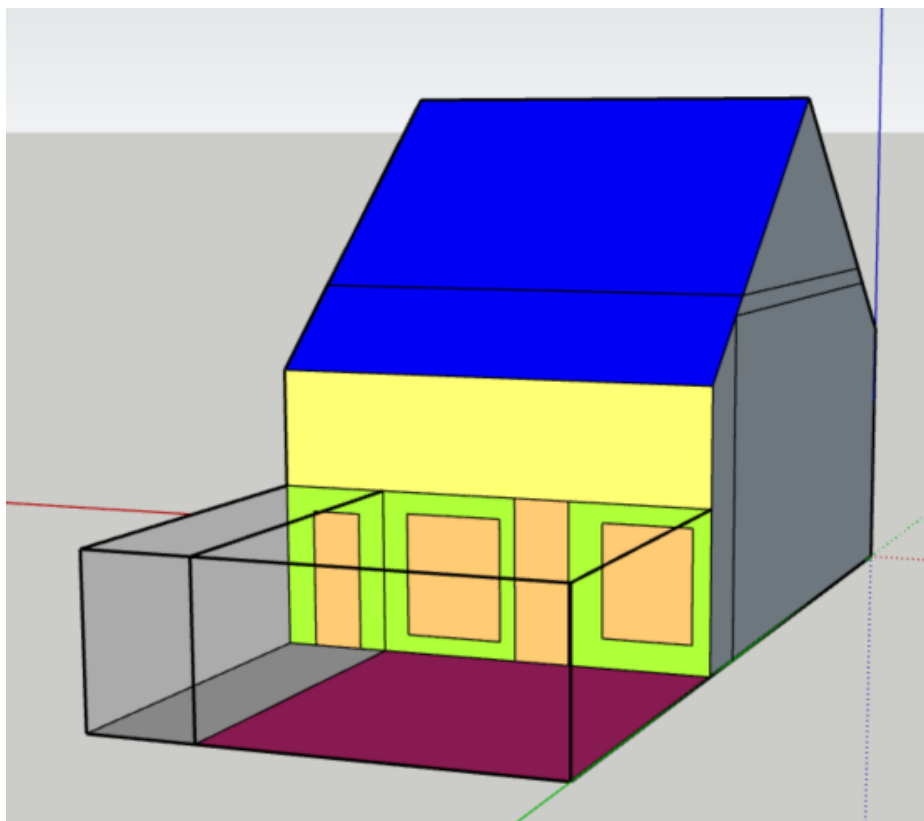
### Données complémentaires

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

Prix du certificat : 250 € TVA comprise

## Descriptif complémentaire -1-

### Enveloppe



### Commentaire du certificateur

La situation considérée est celle le jour de la visite de l'immeuble.

Le certificateur a constaté l'absence d'isolation dans les versants de toiture.

Les annexes en construction n'ont pas été prises en compte (HVP)

L'immeuble est chauffé par un poêle aux pellets et un poêle au bois (non pris en compte).

Le certificateur a constaté l'absence de production d'eau chaude sanitaire.

Il n'existe aucun système de ventilation conforme dans l'immeuble.

De façon générale il faut toujours privilégier l'amélioration de l'enveloppe avant l'amélioration des systèmes.

Par conséquent, toute mesure destinée à améliorer l'isolation de l'immeuble est conseillée.

Il est conseillé de renforcer l'isolation des versants de toiture par min 18 cm de laine minérale.

Au plus le volume protégé est réduit, au moins il y a de volume à chauffer. Ceci améliore donc le résultat.

Isoler toutes les parois orientées vers des espaces non chauffés tels que les annexes, etc.



### Descriptif complémentaire -2-

Isoler les murs de préférence par l'extérieur (côté froid) SI POSSIBLE.

Isoler également les parois vers des espaces intérieurs non chauffés et non habités tels que remises, etc.

Placer des châssis avec vitrages haut rendement et avec  $U = 1.1$  voire  $1.0$ . Placer des intercalaires isolants.

Si des châssis alu sont choisis, pensez à placer des châssis munis de coupures thermiques.

Veiller à l'étanchéité à l'air des raccords et à l'isolation des caissons de persienne.

Placer un système de chauffage à condensation avec régulation en température glissante (sonde extérieure & régulation climatique).

La pompe à chaleur, dans le cas d'une isolation complète est à privilégier (voir avec spécialiste).

Isoler les canalisations de chauffage.

Il est préférable de coupler la production d'eau chaude avec la chaudière, avec production à la demande et non par un maintien constant en température.

Eviter tout mode de production d'eau chaude et de chauffage à l'électricité, très pénalisant.

Isoler les canalisations d'eau chaude et placer la production à proximité du point de puisage.

Le placement d'une chaudière à condensation doit s'accompagner d'une bonne isolation de l'immeuble, pour bénéficier au maximum du rendement de ces chaudières.

Placer des films auto réfléchissant derrière les radiateurs (existants ou à placer).

Ventiler les locaux humides (sdb, cuisine, buanderie, wc, etc.) par le placement de systèmes d'extractions mécaniques.

Ventiler les locaux secs (séjour, chambre, bureaux, etc.) par le placement d'aérateur en cas de remplacement des châssis.

Le placement d'un système de ventilation double flux, plus rentable mais aussi plus coûteux peut être envisager. Ce système nécessite le passage de gaines d'étages en étages et dans chaque locaux humides et secs.

Une bonne isolation change la physique de l'immeuble (étanchéité améliorée) et doit donc s'accompagner d'une bonne ventilation.

CONSEIL : PENSEZ AUX PRIMES A L'ENERGIE ET INCITANTS DE LA REGION WALLONNE (ECOPACK, PRIMES REHABILITATION, ETC.)