

### Logement certifié

Nom upeb2

Rue : Willogne

n° : 6B

BP: -

CP : 6661

Localité : Willogne

Certifié comme : **Maison unifamiliale**

Date de construction : 2012



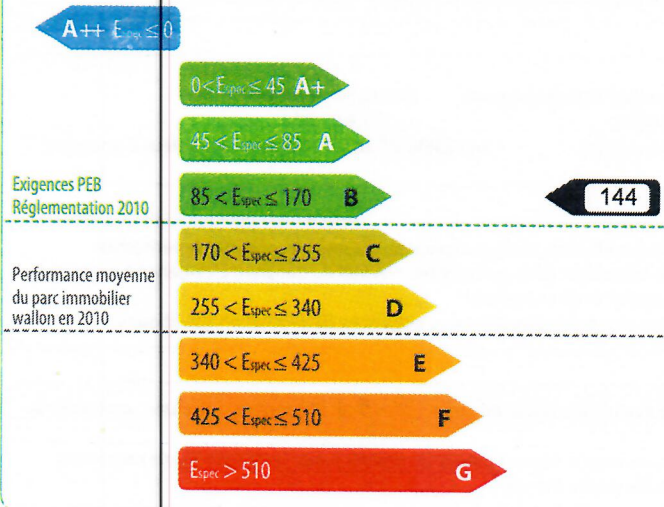
### Performance énergétique

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de : **24.546 kWh/an**

Surface de plancher chauffée :

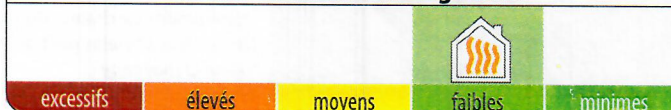
**171 m²**

Consommation spécifique d'énergie primaire : **144 kWh/m².an**

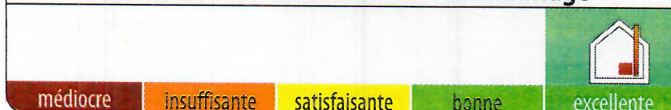


### Logement certifié

#### Besoins en chaleur du logement



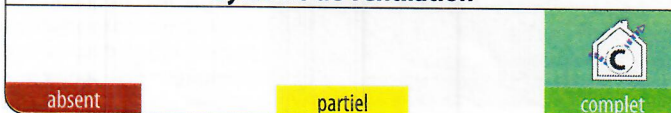
#### Performance des installations de chauffage



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



#### Système de ventilation



#### Utilisation d'énergies renouvelables



### Responsable PEB n° PEB-00494

Dénomination : Energy Safety

Siège social : Hemroulle

n° : 245

Boîte :

CP : 6600

Localité : Bastogne

Pays : Belgique

Je déclare que toutes les données reprises dans ce certificat sont conformes à la Réglementation PEB en vigueur en Wallonie à la date du dépôt de la demande de permis (Période : Du 01/05/2010 au 31/08/2011). Version du logiciel de calcul v.8.5.3

Date : 17/11/2017

Signature :

Le certificat PEB est un document qui doit être réalisé à l'issue de la procédure PEB relative à la construction d'un bâtiment ou d'une unité PEB résidentielle. Il donne des informations sur la performance énergétique du bien et sur le respect des exigences imposées aux bâtiments neufs ou assimilés. Ce certificat PEB est établi par le responsable PEB du projet, sur base de la déclaration PEB finale conformément à l'article 33 du décret PEB du 28/11/13. Certains de ses indicateurs devront être mentionnés dans les publicités réalisées en vue de la vente ou la location ; la classe énergétique, la consommation théorique totale et la consommation spécifique d'énergie primaire. Ce certificat PEB devra également être communiqué à l'acquéreur ou au locataire avant la signature de la convention, qui mentionnera cette communication. Pour de plus amples informations, consultez le Guichet de l'énergie de votre région ou le site portail de l'énergie [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be)

## Aspects réglementaires

### Evaluation du respect des exigences PEB

|            |          |           |       |             |            |
|------------|----------|-----------|-------|-------------|------------|
| ✓          | 32       | 78        | 144   | ✓           | ✓          |
| Valeur U/R | Niveau K | Niveau Ew | Espec | Ventilation | Surchauffe |

#### Coefficient de transmission thermique (U) Résistance thermique (R)

Chaque paroi doit respecter une valeur U maximale ou une valeur R minimale. L'exigence à respecter dépend de l'inclinaison de la paroi (verticale, inclinée, horizontale) et de son environnement (vers l'extérieur, vers un espace non chauffé, contre terres, vers un espace non chauffé, contre terres, vers un espace chauffé mitoyen,...). L'indicateur  signifie que toutes les parois respectent son exigence d'isolation spécifique.

#### Niveau d'isolation thermique global Niveau K

|                                                  |                          |                          |                       |
|--------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Dépense de chaleur dues à la construction :      | 132,84 W/K               | Surface de déperdition : | 374,88 m <sup>2</sup> |
| Dépense de chaleur dues aux nœuds constructifs : | 0,00 W/K                 | Volume protégé :         | 478,99 m <sup>3</sup> |
| Dépense totales par transmission :               | 132,84 W/K               | Compacité :              | 1,28 m                |
| Valeur U moyenne :                               | 0,35 W/m <sup>2</sup> .K | Niveau K :               | 32                    |

#### Niveau de consommation d'énergie primaire Niveau Ew

Consommation caractéristique annuelle d'énergie primaire : 24.546,50 kWh/an  
Valeur de référence pour cette consommation : 31.613,92 kWh/an  
Niveau Ew (résultat du rapport entre ces 2 valeurs) : **78 < 100** (valeur à respecter)  
Concrètement, cela signifie que cette unité PEB consomme 78 % de sa valeur de référence.

#### Consommation spécifique annuelle d'énergie primaire Espec

Consommation caractéristique annuelle d'énergie primaire : 24.546,50 kWh/an  
Surface totale de plancher chauffée (Ach) : 171,47 m<sup>2</sup>  
Espec (résultat du rapport entre ces 2 valeurs) : **144 kWh/m<sup>2</sup>.an < 170 kWh/m<sup>2</sup>.an** (valeur à respecter)

#### Ventilation hygiénique

Pour garantir une qualité d'air intérieur suffisante, chaque espace doit respecter un débit de ventilation minimal soit en alimentation, soit en extraction, ainsi qu'un débit minimal de transfert. L'exigence à respecter dépend du type d'espace (sec ou humide) et de sa surface. L'indicateur  signifie que tous les espaces respectent leurs exigences de ventilation spécifiques.

#### Indicateur du risque de surchauffe

L'indicateur du risque de surchauffe évalue la probabilité qu'une sensation d'inconfort due à une surchauffe du logement ne survienne en été. L'indicateur  signifie que non seulement la valeur limite n'est pas dépassée (exigence légale respectée) mais qu'en plus, le risque de surchauffe estimé est nul.



### 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 code de mesurage défini par la Réglementation PEB.

Le volume protégé de ce logement est de **479 m<sup>3</sup>**

### Surface de plancher chauffée

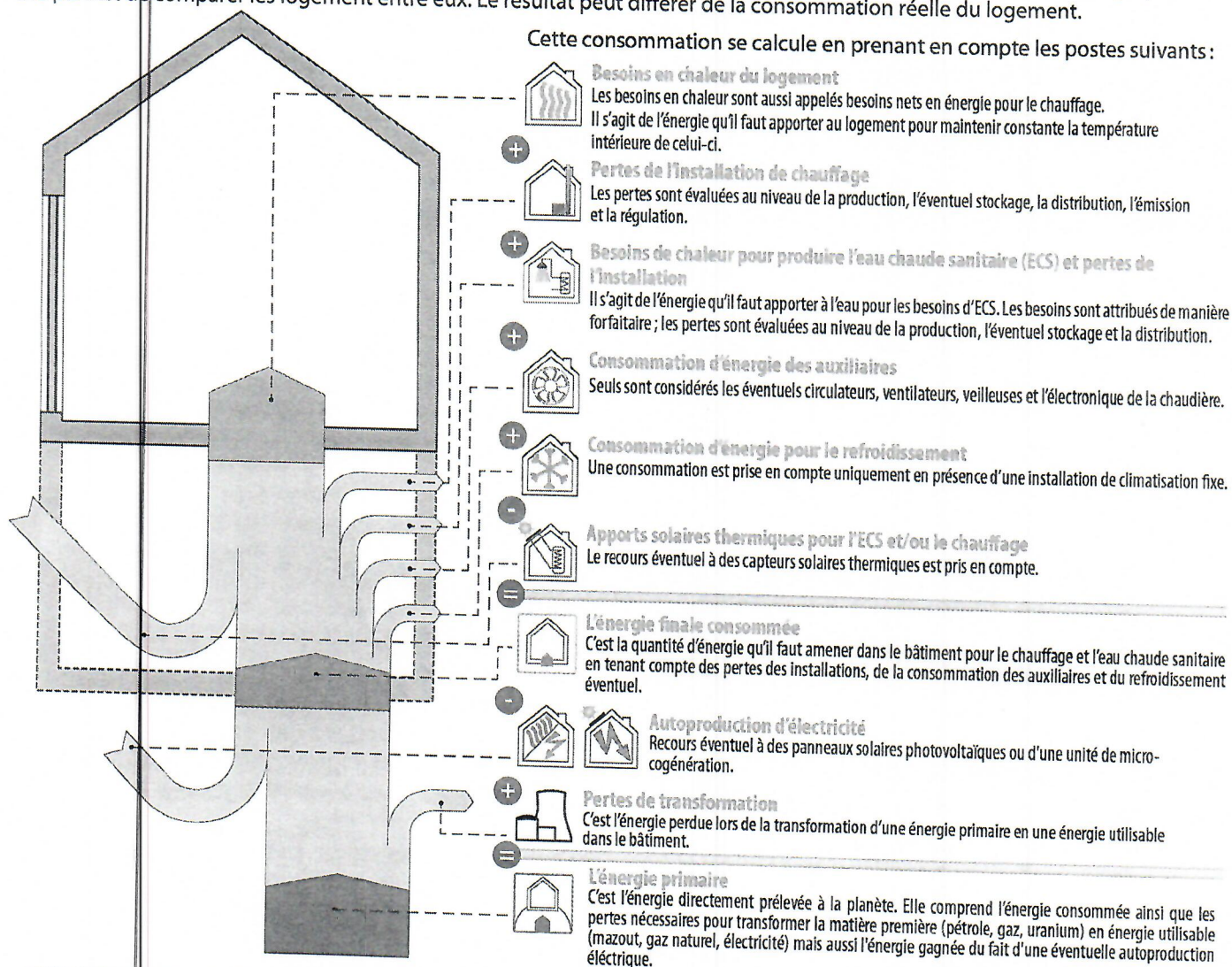
Il s'agit de la somme des surfaces de plancher de chaque niveau du logement situé dans le volume protégé. Les mesures se font en prenant les dimensions extérieures (c'est-à-dire épaisseur des murs comprise). Seules sont comptabilisées les surfaces présentant une hauteur sous plafond de minimum 150 cm. 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 **171 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

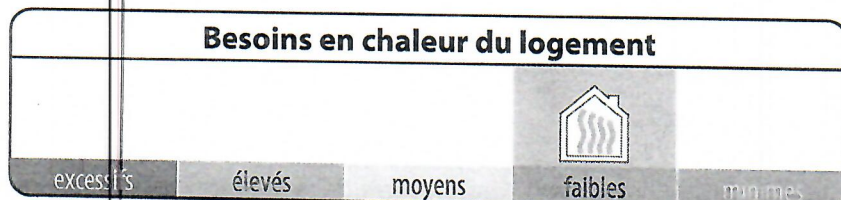
La consommation totale d'énergie primaire du logement est la somme de tous les postes repris dans le tableau ci-dessous. En divisant ce total par la surface de plancher chauffée, la consommation spécifique d'énergie primaire, *E<sub>spec</sub>*, est obtenue. C'est sur cette valeur *E<sub>spec</sub>* que le label de performance du logement est donné.

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      | kWh/an                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  Besoins en chaleur du logement                                                                                                                                                    |    | 13.709                    |
|  Pertes de l'installation de chauffage                                                                                                                                             |     | + 3.095                   |
|  Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation                                                                                         |     | + 5.414                   |
|  Consommation d'énergie des auxiliaires                                                                                                                                            |     | + 932                     |
|  Consommation d'énergie pour le refroidissement                                                                                                                                   |                                                                                      | + 0                       |
|  Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage                                                                                                                       |                                                                                      | - 0                       |
|  Consommation finale                                                                                                                                                             |  | = 23.149                  |
|  Autoproduction d'électricité                                                                                                                                                    |                                                                                      | - 0                       |
|  Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité                                                                                                       |   | + 1.397                   |
|  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.                                                                     |  | = 24.546 kWh/an           |
| Surface de plancher chauffée                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      | + 171 m <sup>2</sup>      |
| Consommation spécifique d'énergie primaire du logement ( <i>E<sub>spec</sub></i> )<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. | 85 < <i>E<sub>spec</sub></i> ≤ 170 B<br>Ce logement obtient une classe B             | 144 kWh/m <sup>2</sup> an |

La consommation spécifique de ce logement ne respecte pas la réglementation PEB en vigueur lors de sa construction et est environ 1,1 fois supérieur à la consommation spécifique maximale autorisée.

## Descriptions et recommandations - 1

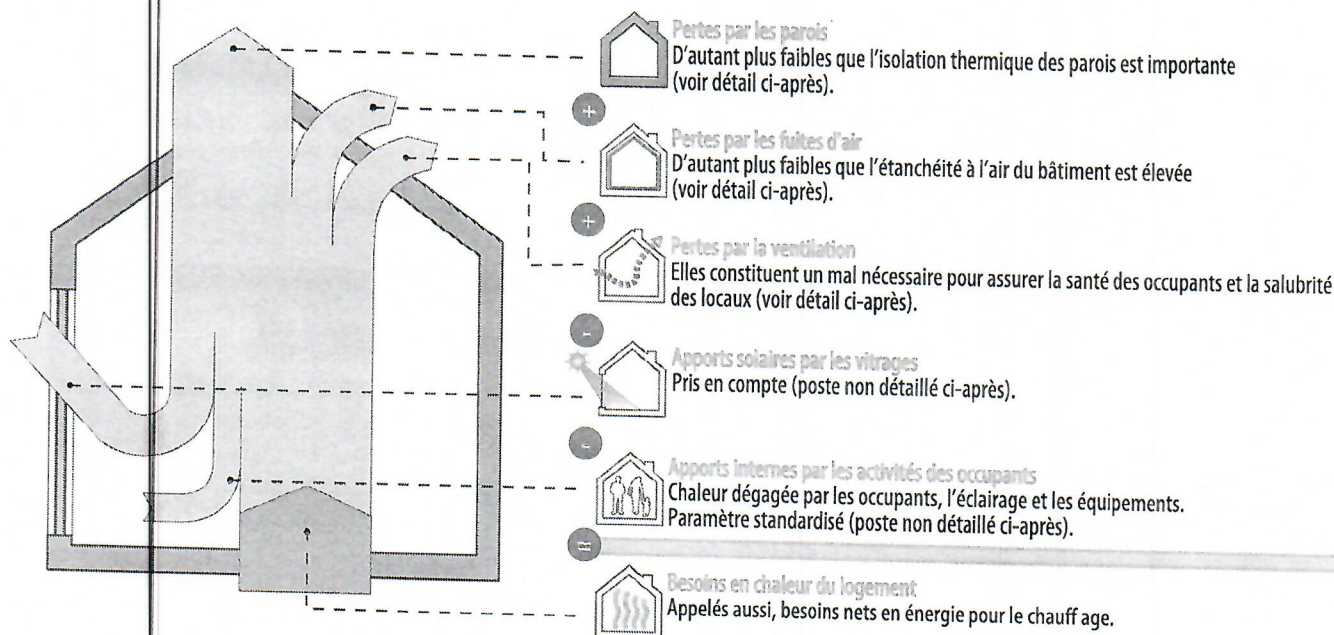
Cette partie présente une description des principaux postes pris en compte dans l'évaluation de la performance énergétique du logement. Sont également présentées les principales recommandations pour améliorer la situation existante.



**80**  
kWh/m<sup>2</sup>.an

**Besoins nets en énergie (BNE)**  
par m<sup>2</sup> de plancher chauffée 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 code de mesurage défini par la Réglementation PEB.

| Type                                                                                                                                                                                     | Dénomination         | Surface   | Respect des exigences |                |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|
| <div>1</div> <b>Parois conformes</b><br>La performance thermique de ces parois respecte les valeurs autorisées par la réglementation PEB en vigueur lors de la construction du logement. |                      |           |                       |                |                   |
|                                                                                                                                                                                          | OSSATURE EXT PIERRES | 17.6 m²   |                       | U : 0,21 W/m²K | Umax : 0,40 W/m²K |
|                                                                                                                                                                                          | OSSATURE EXT CREPIS  | 128.99 m² |                       | U : 0,21 W/m²K | Umax : 0,40 W/m²K |



## Descriptions et recommandations -2-



### Pertes par les parois

Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le code de mesurage défini par la Réglementation PEB.

#### 1 Parois conformes

La performance thermique de ces parois respecte les valeurs autorisées par la réglementation PEB en vigueur lors de la construction du logement.



| Type | Dénomination | Surface              |  | Respect des exigences                                                                                                              |
|------|--------------|----------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | F NNO 01     | 0.7 m <sup>2</sup>   |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |
|      | F NNO 02     | 0.7 m <sup>2</sup>   |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |
|      | F NNO 03     | 2.97 m <sup>2</sup>  |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |
|      | F NNO 04     | 2.97 m <sup>2</sup>  |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |
|      | F ENE 01     | 0.425 m <sup>2</sup> |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |
|      | F ENE 02     | 0.425 m <sup>2</sup> |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |
|      | F SSE 01     | 7.74 m <sup>2</sup>  |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |
|      | F SSE 02     | 2.15 m <sup>2</sup>  |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |
|      | F SSE 03     | 1.67 m <sup>2</sup>  |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |
|      | F SSE 04     | 1.6 m <sup>2</sup>   |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |
|      | F OSO 01     | 1.755 m <sup>2</sup> |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |
|      | F OSO 02     | 1.755 m <sup>2</sup> |  | Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K<br>Uw : 1,31 W/m <sup>2</sup> K<br>UgMax : 1,60 W/m <sup>2</sup> K<br>UwMax : 2,50 W/m <sup>2</sup> K |

Descriptions et recommandations -3-



**Pertes par les parois**

Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le code de mesurage défini par la Réglementation PEB.

| Type                                                                                                                                                                                                | Dénomination          | Surface  | Respect des exigences |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <div>1</div> <b>Parois conformes</b><br>La performance thermique de ces parois respecte les valeurs autorisées par la réglementation PEB en vigueur lors de la construction du logement.            |                       |          |                       |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                     | F NNO 07              | 0.425 m² |                       | Ug : 1,10 W/m²K<br>Uw : 1,31 W/m²K<br>UgMax : 1,60 W/m²K<br>UwMax : 2,50 W/m²K |
|                                                                                                                                                                                                     | F NNO 08              | 0.425 m² |                       | Ug : 1,10 W/m²K<br>Uw : 1,31 W/m²K<br>UgMax : 1,60 W/m²K<br>UwMax : 2,50 W/m²K |
|                                                                                                                                                                                                     | F OSO 03              | 6.24 m²  |                       | Ug : 1,10 W/m²K<br>Uw : 1,31 W/m²K<br>UgMax : 1,60 W/m²K<br>UwMax : 2,50 W/m²K |
|                                                                                                                                                                                                     | F OSO 04              | 1.935 m² |                       | Ug : 1,10 W/m²K<br>Uw : 1,31 W/m²K<br>UgMax : 1,60 W/m²K<br>UwMax : 2,50 W/m²K |
|                                                                                                                                                                                                     | FENETRE TOIT          | 0.4 m²   |                       | Ug : 1,10 W/m²K<br>Uw : 1,30 W/m²K<br>UgMax : 1,60 W/m²K<br>UwMax : 2,50 W/m²K |
|                                                                                                                                                                                                     | PORTE ENTREE          | 2.15 m²  |                       | U : 1,38 W/m²K<br>Umax : 2,90 W/m²K                                            |
|                                                                                                                                                                                                     | TOITURE INCLINEE      | 47.04 m² |                       | U : 0,25 W/m²K<br>Umax : 0,30 W/m²K                                            |
|                                                                                                                                                                                                     | DALLE SUR SOL         | 91.84 m² |                       | U : 0,46 W/m²K<br>R : 1,84 m²K/W<br>Umax : 0,40 W/m²K<br>Rmin : 1,00 m²K/W     |
|                                                                                                                                                                                                     | PLANCHER VERS COMBLES | 52.98 m² |                       | U : 0,23 W/m²K<br>Umax : 0,30 W/m²K                                            |
| Type                                                                                                                                                                                                | Dénomination          | Surface  | Respect des exigences |                                                                                |
| <div>2</div> <b>Parois non conformes</b><br>La performance thermique de ces parois ne respecte pas les valeurs autorisées par la réglementation PEB en vigueur lors de la construction du logement. |                       |          |                       |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                     | Aucune                |          |                       |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                     | Aucune                |          |                       |                                                                                |