

FEUILLE DE ROUTE

Echelle de performance énergétique

G F E D C B A A+ A++

SITUATION INITIALE

ÉTAPE 1

ÉTAPE 2 ÉTAPE 3 ÉTAPE 4

Au terme des travaux, votre logement atteindra les objectifs de performance énergétique fixés pour 2050

Adresse du logement :

Rue : Rue de Libin
N° : 75

CP : 6922 - Localité : Halma

Type de logement :
appartement

Année de construction :
Inconnue

Surface de plancher chauffé
(Ach) : 378 m²



LABEL G

SITUATION
INITIALE MODIFIÉE

TRAVAUX PRÉALABLES

- Résolution de problèmes d'infiltration (p.19 et p.21)

TRAVAUX ÉNERGÉTIQUES

- Isolation de toiture (p.19 à 20) et de mur (p.20)
- Remplacement de de menuiserie extérieure (p.21 à 22)

COÛT ESTIMÉ

89 260 €
Primes : 23 418 €

GAIN ESTIMÉ

18 208 €/an

TRAVAUX ÉNERGÉTIQUES

- Isolation de mur (p.23 et p.26 à 28) et de plancher (p.27)
- Installation de système de ventilation (p.24)

COÛT ESTIMÉ

24 267 €
Primes : 3 827 €

GAIN ESTIMÉ

2 279 €/an

TRAVAUX ÉNERGÉTIQUES

- Remplacement de chaudière (p.29) et du générateur d'eau chaude sanitaire (p.30)

COÛT ESTIMÉ

8 000 €
Primes : 0 €

GAIN ESTIMÉ

681 €/an

AVANTAGES

- Augmentation du confort de vie
- Augmentation de la valeur du bien
- Diminution du montant des factures
- Lutte contre le changement climatique

COÛT ESTIMÉ

13 350 €
Primes : 750 €

GAIN ESTIMÉ

1 297 €/an

LABEL A+

ÉTAPE 4

LABEL A

ÉTAPE 2

LABEL B

ÉTAPE 1



SIPW
Service public
de Wallonie

Rapport d'audit logement

Version du logiciel 3.1.3#3



Audit n° : A20210912001193/02

Date d'enregistrement : 12.09.2021

Date de modification : 27.04.2022

Certificat PEB d'origine n° : aucun

Type de bâtiment :

APPARTEMENT

Type d'audit :

AUDIT COMPLET DE TYPE 1 avec certificat PEB n° 20220427010413

Descriptif du bien

Rue :	Rue de Libin		Année de construction :	Inconnue
N° :	75	Boîte :	Volume protégé :	543 m ³
CP :	6922	Localité :	Surface de déperdition (AT) :	374 m ²
			Surface de plancher chauffé (Ach) :	192 m ²



Niveau d'isolation globale du volume protégé

Besoins nets en énergie pour le chauffage

Performance énergétique des systèmes de chauffage

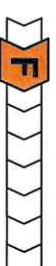
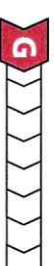
Performance énergétique des systèmes de production d'eau chaude sanitaire (ECS)

Pourcentage de la consommation couverte par des énergies renouvelables

Émissions de gaz carbonique (CO₂)

U_{moyen} = 2,96 W/m²K

selon PAE 2



0 %

selon PAE 2

39,4 t.CO₂/an

Demandeur

Nom / Prénom :
Rue :
N° :
CP :
Boîte :
Localité :

Auditeur agréé n° : PAE2-P1-00116

Nom / Prénom : DEFRECHEUX, Nicolas
Rue : Rue de Bastogne
N° : 22
CP : 6681
Boîte :
Localité : Lavacherie

Date et signature de l'auditeur

POSTES DE L'AUDIT

L'enveloppe

L'enveloppe du bâtiment est l'ensemble des parois délimitant le volume protégé (murs, planchers, toitures, fenêtres...).

Le volume protégé comprend l'ensemble des locaux du bâtiment que l'on souhaite protéger des déperditions thermiques vers l'extérieur, vers le sol ou vers des espaces voisins qui n'appartiennent pas à ce volume protégé.

Apports solaires.
Ils proviennent pour l'essentiel de l'énergie solaire pénétrant dans le bâtiment par les parois vitrées.

Apports internes.
Il s'agit de la chaleur dégagée par les occupants et les appareils électriques (lampe, électroménager, ordinateur...).

Les systèmes

Les systèmes comprennent les installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire mais aussi de refroidissement ainsi que les organes auxiliaires nécessaires à leur fonctionnement.

Apports via capteurs solaires thermiques.
L'énergie solaire ainsi captée permet en général de préchauffer l'eau sanitaire.

L'énergie primaire

L'énergie primaire utilisée pour le confort thermique d'un logement permet d'évaluer l'impact de ce logement sur l'environnement.

Energie électrique autoproduite.
Il s'agit de l'électricité produite sur place grâce à des panneaux solaires photovoltaïques ou une unité de cogénération.

T° de confort

T° extérieure
année climatique type

Pertes de chaleur par transmission au travers des parois.

Pour les réduire, il faut renforcer l'isolation thermique. Le niveau K est un indicateur de la performance thermique de l'enveloppe du bâtiment. Plus petit est le niveau K, meilleure est l'isolation thermique globale.

Pertes de chaleur par les fuites d'air

Pour les réduire, il faut améliorer l'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment.

Pertes de chaleur par ventilation des locaux

Ventilateur est indispensable pour la santé des occupants et la salubrité du bâtiment. Il existe des systèmes performants qui assurent la ventilation efficace des locaux et la récupération quasi-complète de la chaleur.

Les besoins nets en énergie (BNE)

C'est la quantité d'énergie effectivement nécessaire pour le chauffage du bâtiment et pour la production de l'eau chaude sanitaire.

Pertes de chaleur de l'installation de chauffage(par la cheminée, les tuyaux...).

Pertes de chaleur de l'installation d'eau chaude sanitaire (par la cheminée, le ballon de stockage, les tuyaux...).

Energie consommée par les auxiliaires.

Il s'agit des équipements électriques (circulateurs, ventilateurs...) ou veilleuse nécessaire au fonctionnement des installations de chauffage, d'eau chaude sanitaire et de ventilation.

Energie consommée pour le refroidissement.

C'est l'énergie nécessaire pour refroidir le bâtiment si celui-ci présente un risque de surchauffe.

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.

Pertes de transformation.

C'est l'énergie perdue lors de la transformation d'une énergie primaire en une énergie utilisable dans le bâtiment. Par exemple, pour une unité d'énergie électrique utilisée dans un logement, la centrale électrique doit consommer 2,5 unités d'énergie primaire... C'est la transformation la plus défavorable.

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).

DESCRIPTIF DE L'ENVELOPPE - SITUATION INITIALE

Documents mis à disposition de l'auditeur

- ☒ Certificat PEB n° 20111207014516
- ☐ Factures énergétiques
- ☐ Plans
- ☐ Cahier de charge

Volume protégé et ses parois

Le volume chauffé comprend l'appartement au dessus du rez-de-chaussée.
Il inclut le couloir et l'escalier du rez-de-chaussée.
Il exclut les grenier.

Étanchéité à l'air

Probablement mauvaise (inconnue)

DESCRIPTIF DES SYSTÈMES - SITUATION INITIALE

INSTALLATION(S) DE CHAUFFAGE

Chauffage central « Chauffage central » (CC1)

- Système de production

Chaudière, mazout, Non à condensation

Date de fabrication chaudière/brûleur : de 1980 à 1984/de 1980 à 1984

Située à l'extérieur d'un espace chauffé

Régulé en T° constante (chaudière maintenue constamment en température)

Aucun ralenti programmé, fonctionnement permanent au même régime le jour et la nuit

- Système de distribution

Longueur de conduite : 0 m non isolés, 15 m isolés

Régulé en T° constante (système de distribution maintenu constamment en température)

Arrêté en dehors de la période de chauffe

Aucun ralenti programmé, fonctionnement permanent au même régime le jour et la nuit

- Système d'émission et régulation

Secteur énergétique « Volume chauffé »

Locaux desservis : Tous les locaux de l'appartement

Radiateurs, convecteurs ou ventilo-convecteurs

Thermostat d'ambiance : absent

Type de vanne : thermostatique

Nombre d'émetteurs de chaleur sans écran réfléchissant : 9

- **Auxiliaires**

- Circulateur(s) assurant la distribution : circulateur(s) à plusieurs vitesses, sans

régulation assurant un arrêt automatique en dehors des périodes de demande de chaleur, arrêté(s) en dehors de la période de chauffe

- Ventilateur intégré à l'appareil producteur : présent

- Électronique associée à l'appareil producteur : absent

INSTALLATION(S) D'EAU CHAUDE SANITAIRE

« ECS » (ECS1)

Besoins nets d'eau chaude sanitaire calculés pour 2 personnes

- Système de production

Chaudière, mazout, couplée au chauffage des locaux

Chaudière régulée à T° constante fabriquée avant 1990

Production avec stockage, réservoir de stockage situé à l'extérieur d'un espace chauffé

- Système de distribution

Circuit « ECS »

Points de puisage :

Cuisine - Évier de cuisine, 6 m de conduite

Salle de bain 1 - Baignoire, 12 m de conduite

Salle de bain 2 - Baignoire, 12 m de conduite

Il n'y a pas de système de refroidissement actif.

DESCRIPTIF DES ASPECTS NON ÉNERGÉTIQUES - SITUATION INITIALE

 ASPECTS GÉNÉRAUX

- ✔ Le logement est actuellement considéré comme inoccupé.

 DÉTECTION INCENDIE

- ✔ Le nombre de détecteurs de fumée n'est pas encore conforme.

 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

- ✔ L'installation électrique ne dispose pas encore d'une attestation de contrôle avec conclusion "conforme".

 RADON

- ❗ Aucun test de détection du gaz radon n'a été effectué.

 INFILTRATIONS ET/OU HUMIDITÉ

- ➡ Deux éléments présentent un défaut majeur et avéré d'infiltration d'eau (avec ou sans constat de moisissure).
- ✔ Deux éléments présentent un défaut majeur d'infiltration d'eau (avec ou sans constat de moisissure).

 APPAREILS À COMBUSTION

- ❗ Un appareil à combustion ne dispose pas de l'attestation de contrôle périodique requise, ou la conclusion est qu'il n'est pas conforme.

DESCRIPTIF DE L'ENVELOPPE - SITUATION INITIALE MODIFIÉE

Documents mis à disposition de l'auditeur

- ☒ Certificat PEB n° 20111207014516
- ☐ Factures énergétiques
- ☐ Plans
- ☐ Cahier de charge

Volume protégé et ses parois

Le volume chauffé comprend l'appartement au dessus du rez-de-chaussée.
Il inclut le couloir et l'escalier du rez-de-chaussée.
Il inclut les grenier actuel qui seront aménagés.

Étanchéité à l'air

Probablement mauvaise (inconnue)

DESCRIPTIF DES SYSTÈMES - SITUATION INITIALE MODIFIÉE

INSTALLATION(S) DE CHAUFFAGE

Chauffage central « Chauffage central » (CC1)

- Système de production

Chaudière, mazout, Non à condensation
 Date de fabrication chaudière/brûleur : de 1980 à 1984/de 1980 à 1984
 Située à l'extérieur d'un espace chauffé
 Régulé en T° constante (chaudière maintenue constamment en température)
 Aucun ralenti programmé, fonctionnement permanent au même régime le jour et la nuit

- Système de distribution

Longueur de conduite : 0 m non isolés, 15 m isolés
 Régulé en T° constante (système de distribution maintenu constamment en température)
 Arrêté en dehors de la période de chauffe
 Aucun ralenti programmé, fonctionnement permanent au même régime le jour et la nuit

- Système d'émission et régulation

Secteur énergétique « Volume chauffé »
 Locaux desservis : Tous les locaux de l'appartement
 Radiateurs, convecteurs ou ventilo-convecteurs
 Thermostat d'ambiance : absent
 Type de vanne : thermostatique
 Nombre d'émetteurs de chaleur sans écran réfléchissant : 9
- Auxiliaires
 - Circulateur(s) assurant la distribution : circulateur(s) à plusieurs vitesses, sans

régulation assurant un arrêt automatique en dehors des périodes de demande de chaleur, arrêté(s) en dehors de la période de chauffe
 - Ventilateur intégré à l'appareil producteur : présent
 - Électronique associée à l'appareil producteur : absent

INSTALLATION(S) D'EAU CHAUDE SANITAIRE

« ECS » (ECS1)

Besoins nets d'eau chaude sanitaire calculés pour 2 personnes

- Système de production

Chaudière, mazout, couplée au chauffage des locaux
 Chaudière régulée à T° constante fabriquée avant 1990
 Production avec stockage, réservoir de stockage situé à l'extérieur d'un espace chauffé

- Système de distribution

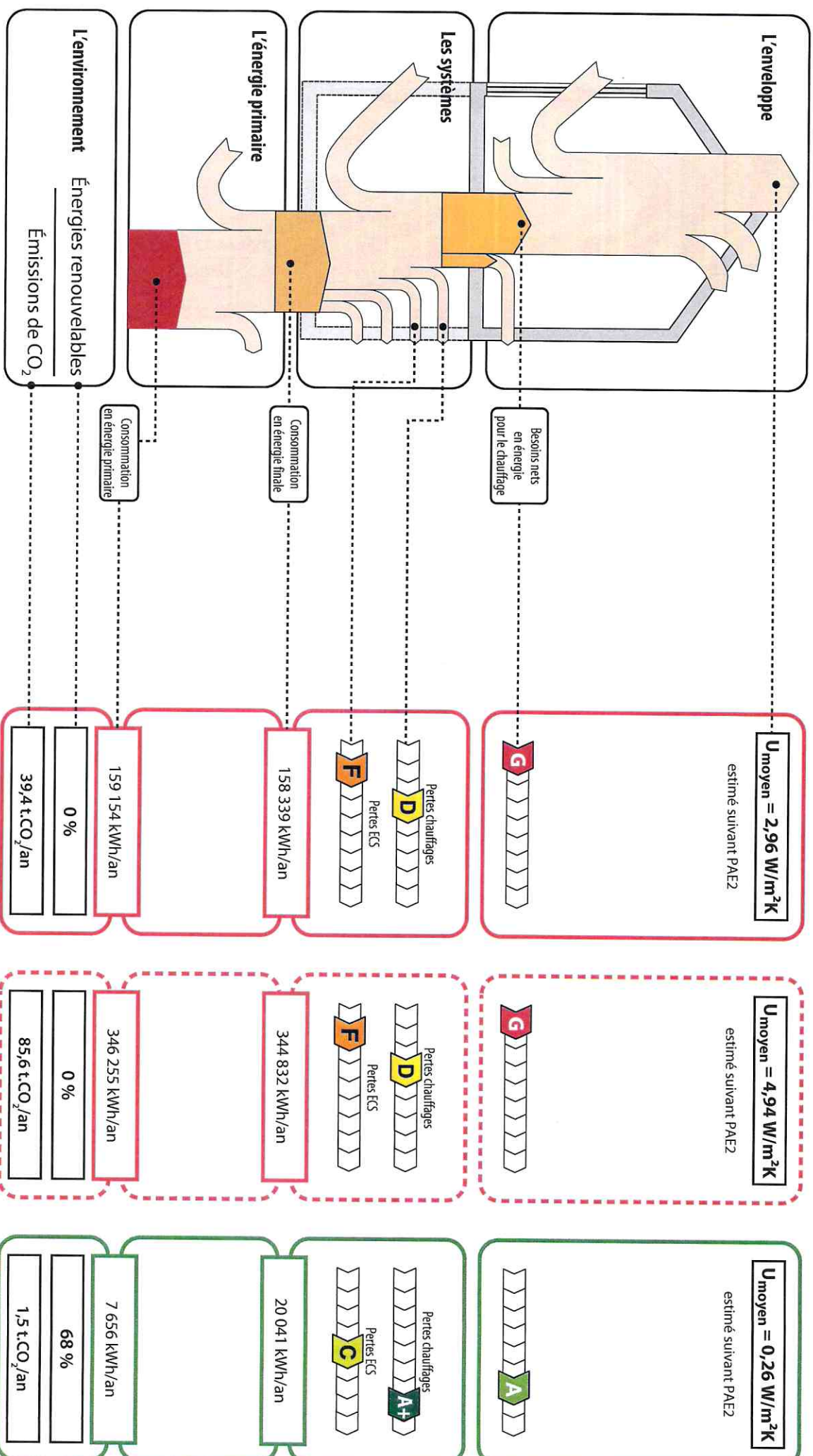
Circuit « ECS »
 Points de puisage :
 Cuisine - Évier de cuisine, 6 m de conduite
 Salle de bain 1 - Baignoire, 12 m de conduite
 Salle de bain 2 - Baignoire, 12 m de conduite

Il n'y a pas de système de refroidissement actif.

ÉVALUATION

SITUATION INITIALE

SITUATION INITIALE MODIFIÉE

SITUATION APRÈS
TRAVAUX DE RÉNOVATION

* 1 tonne de CO₂ équivalent à rouler 8400 km en diesel (4,5 l / 100 km) ou essence (5 l / 100 km) ou encore à un aller-retour Bruxelles-Lisbonne en avion (par passager).

SITUATION INITIALE

BILAN ÉNERGÉTIQUE ANNUEL

 Pertes par les parois $U_{\text{moyen}} = 2,96 \text{ W/m}^2\text{K}$	 Pertes par les fuites d'air Mauvaise étanchéité	 Pertes par ventilation AUCUN SYSTEME	 Apports solaires  Apports internes	 Besoins nets en énergie pour l'eau chaude sanitaire Nombre d'occupants : 2
84 827 kWh	+ 4 676 kWh	+ 7 818 kWh	- 8 995 kWh	+ 1 485 kWh
 Besoins nets en énergie pour le chauffage	=	88 326 kWh	 G	

Pour maintenir la température de confort voulue, les pertes de chaleur par l'enveloppe doivent être compensées par les apports de chaleur (apports solaires, internes et par chauffage).

T° de confort

T° extérieure

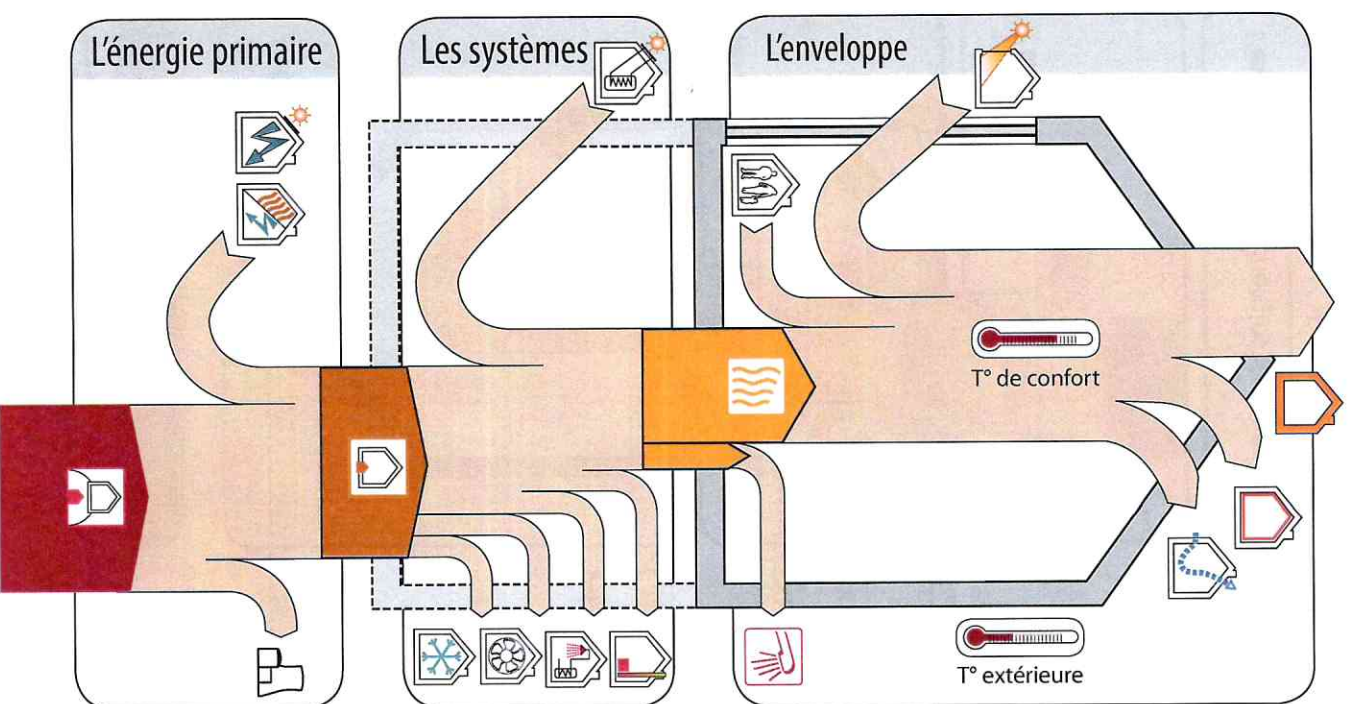
En additionnant les BNE pour le chauffage et l'ECS et en prenant en compte les postes ci-contre, on obtient l'énergie consommée.

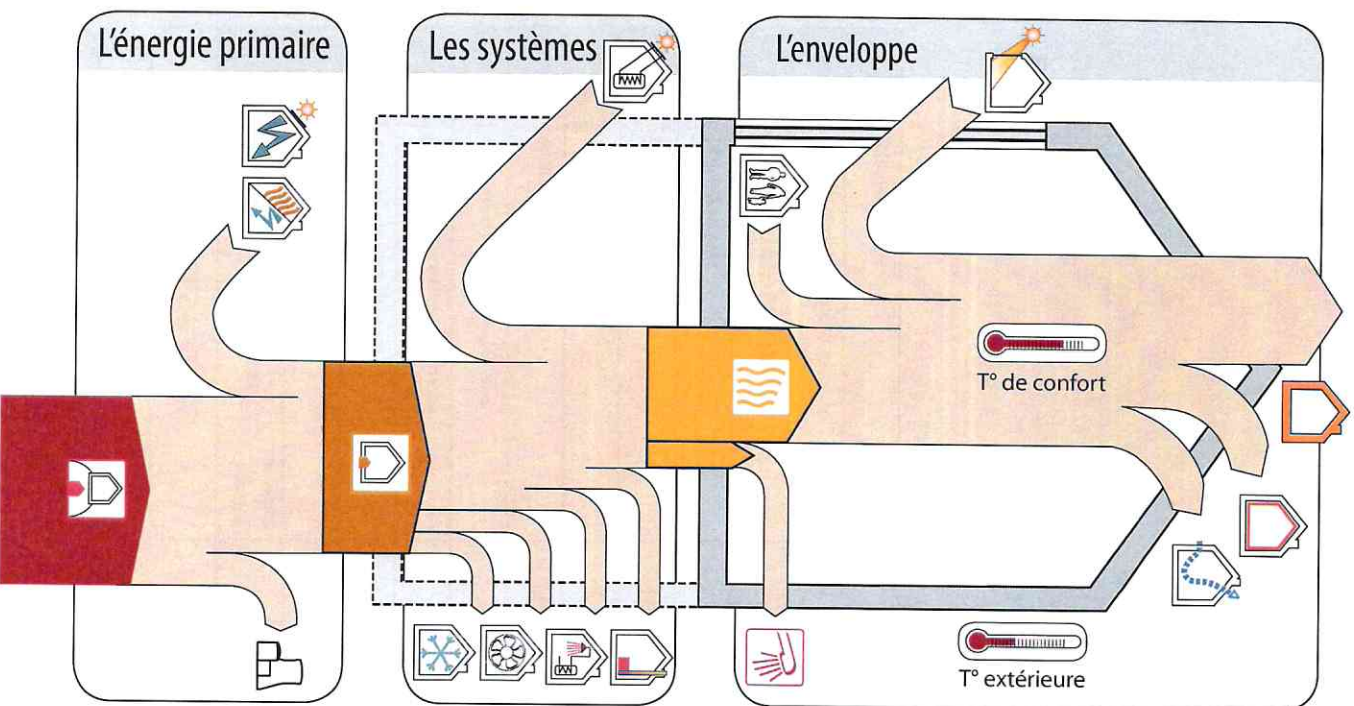
 Pertes des systèmes de chauffage D	 Pertes des syst. d'eau chaude sanitaire F	 Consommation pour les auxiliaires	 Consommation pour le refroidissement absent	 Apports du solaire thermique absent
+ 64 014 kWh	+ 3 972 kWh	+ 543 kWh	+ 0 kWh	- 0 kWh
 Énergie finale consommée	=	158 339 kWh		

L'énergie primaire 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).
L'auto-production d'électricité est valorisée.
Le recours à l'électricité du réseau public est fortement pénalisé (x 2,5).

 Apport du solaire photovoltaïque absent	 Apport de la cogénération absent	 Énergie utilisée pour la transformation 815 kWh
- 0 kWh	- 0 kWh	+ 815 kWh
 Énergie primaire	=	159 154 kWh

Aucune facture n'ayant été fournie, les résultats présentés sont uniquement basés sur des consommations théoriques.





Pour maintenir la température de confort voulue, les pertes de chaleur par l'enveloppe doivent être compensées par les apports de chaleur (apports solaires, internes et par chauffage).

En additionnant les BNE pour le chauffage et l'IECS et en prenant en compte les postes ci-contre, on obtient l'énergie consommée.

L'énergie primaire 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). L'auto-production d'électricité est valorisée. Le recours à l'électricité du réseau public est fortement pénalisé (x 2,5).

BILAN ÉNERGÉTIQUE ANNUEL

SITUATION INITIALE

avec modification du volume protégé
et/ou des secteurs énergétiques

Pertes par les parois $U_{\text{moyen}} = 4,94 \text{ W/m}^2\text{K}$	Pertes par les fuites d'air Mauvaise étanchéité	Pertes par ventilation AUCUN SYSTEME	Apports solaires Apports internes	Besoins nets en énergie pour l'eau chaude sanitaire Nombre d'occupants : 2
193 817 kWh	6 406 kWh	10 187 kWh	13 222 kWh	
Besoins nets en énergie pour le chauffage	=			197 188 kWh
	+			1 485 kWh

Pertes des systèmes de chauffage D	Pertes des syst. d'eau chaude sanitaire F	Consommation pour les auxiliaires	Consommation pour le refroidissement absent	Apports du solaire thermique absent
141 238 kWh	3 972 kWh	949 kWh	0 kWh	0 kWh
Énergie finale consommée =				
344 832 kWh				

Apport du solaire photovoltaïque absent	Apport de la cogénération absent	Énergie utilisée pour la transformation
0 kWh	0 kWh	1 423 kWh
Énergie primaire =		346 255 kWh

DÉTAIL DES ASPECTS NON ÉNERGÉTIQUES

PAROIS ET AUTRES ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS

 INFILTRATIONS ET/OU HUMIDITÉ

🔴 Deux éléments présentent un défaut majeur et avéré d'infiltration d'eau (avec ou sans constat de moisissure).

Types de parois concernés :

- Toit - Toiture
- ToitDe - Toiture dessus grenier

🟡 Deux éléments présentent un défaut majeur d'infiltration d'eau (avec ou sans constat de moisissure).

Types d'ouvertures concernés :

- BoisDV - Chassis bois double vitrage
- MetaSV - Chassis metal simple vitrage

PERTES PAR LES FUITES D'AIR										
Réf.	Dénomination	Pertes [%]	...par rapport à la consommation d'énergie finale							[kWh]
			0	10	20	30	40			
	Étanchéité à l'air mauvaise	1,86								6 406 kWh

PERTES PAR VENTILATION										
Réf.	Dénomination	Pertes [%]	...par rapport à la consommation d'énergie finale							[kWh]
			0	10	20	30	40			
Aucun système		2,95								10 187 kWh

GAINS DANS L'ENVELOPPE

Réf.	Dénomination	Pertes [%]	...par rapport à la consommation d'énergie finale					[kWh]
			0	10	20	30	40	
	Apports solaires	-1,89						-6 518
	Apports internes	-1,94						-6 704
Total		-3,83 %						-13 222 kWh

BESOINS NETS EN ÉNERGIE POUR LE CHAUFFAGE

57,18 %	Sous-total des 4 postes ci-dessus	197 188 kWh
0,43 %		1 485 kWh

PERTES ET GAINS PAR LES SYSTÈMES

Réf.	Dénomination	Constat Suspicion	Label	Rendement [%]	Pertes/gains [%]	...par rapport à la consommation d'énergie finale					[kWh]
						0	10	20	30	40	
CC1	Chauffage central		D	58,27	40,96						1 41 238
ECS1	ECS		F	27,22	1,15						3 972
AUXC1	Auxiliaires de l'installation de chauffage CC1		C	-	0,28						949
Total					42,39 %						146 159 kWh

DÉTAIL DES ASPECTS NON ÉNERGÉTIQUES

SYSTÈMES

APPAREILS À COMBUSTION

Un appareil à combustion ne dispose pas de l'attestation de contrôle périodique requise, ou la conclusion est qu'il n'est pas conforme.

Appareil concerné :

- CC1 - Chaudière

ÉNERGIE FINALE CONSOMMÉE	100 %	Total de tous les postes précédents	344 832 kWh
--------------------------	-------	-------------------------------------	-------------

AUTOPRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ		
Réf.	Dénomination	[kWh]
	Pas de capteurs photovoltaïques, ni d'installation de cogénération	-0
Total		-0 kWh

PERTES DUES À LA TRANSFORMATION	
Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité	1 424
Pertes de transformation évitées grâce à l'autoproduction d'électricité	-0
Total	1 423 kWh

ÉNERGIE PRIMAIRE CONSOMMÉE	346 255 kWh
----------------------------	-------------

Commentaires de l'auditeur

Il faut commencer par le remplacement et l'isolation de la toiture et le remplacement des chasis.

On profitera des aménagements intérieurs pour isoler les murs ardoisés, avant de mettre en ordre l'installation électrique.

On complètera l'isolation des murs et des solstout en installant un système de ventilation.

Il faudra ensuite remplacer la chaudière, avant d'installer des panneaux solaires thermique et photovoltaïque.

SITUATION APRÈS TRAVAUX DE RÉNOVATION

BILAN ÉNERGÉTIQUE ANNUEL

Pertes par les parois  $U_{moyen} = 0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$	Pertes par les fuites d'air  Mauvaise étanchéité	Pertes par ventilation  Système D avec échangeur de chaleur COMPLET	Apports solaires Apports internes  	Besoins nets en énergie pour l'eau chaude sanitaire  Nombre d'occupants : 2
10 196 kWh	6 406 kWh	6 345 kWh	9 339 kWh	
Besoins nets en énergie pour le chauffage 	13 608 kWh A			1 485 kWh

Pertes des systèmes de chauffage  A+	Pertes des syst. d'eau chaude sanitaire  C	Consommation pour les auxiliaires 	Consommation pour le refroidissement  absent	Apports du solaire thermique  présent
3 042 kWh	1 457 kWh	1 698 kWh	0 kWh	1 249 kWh
Énergie finale consommée 	20 041 kWh			

En grisé : les parties inchangées par rapport à la situation initiale	Apport du solaire photovoltaïque  présent	Apport de la cogénération  absent	Énergie utilisée pour la transformation 
	5 973 kWh	0 kWh	-6 413 kWh
	Énergie primaire	7 656 kWh	

Aucune facture n'ayant été fournie, les résultats présentés sont uniquement basés sur des consommations théoriques.

BOUQUETS DE TRAVAUX DE RÉNOVATION

AVANT AMÉLIORATION					APRÈS AMÉLIORATION												
Bouquet	Référence	Performance	Label	Pertes en %	Recommandations				Performance	Label	Gains	€/an	€	€	ans		
1	ToitDe				Remplacement de la couverture de toiture												
		U [W/m²K]		40,24 %	Toiture "Sarking"												
		7,14											15 101	15 232	17 890	0	
	Toit				Remplacement de la couverture de toiture												
		U [W/m²K]		1,29 %	Toiture "Sarking"												
		3,21												156	364	187	1
	MurArd			21,92 %	Isolation par l'intérieur												
		U [W/m²K]															
		3,23												2 649	16 021	3 062	4
	MetaSV				Assurer un traitement général contre l'infiltration d'eau												
		U [W/m²K]		0,67 %	Remplacement complet												
		5,76															
	BoisDV				Assurer un traitement général contre l'infiltration d'eau												
		U [W/m²K]			Remplacement complet												
		3,10		8,66 %													
	2				Rendre conforme l'installation électrique												
3				Installer une détection d'incendie, ou compléter l'installation													
					Entretien, (Réparer) et Contrôler l'appareil												
	CCI																

* Coût estimé : suivant les techniques ou matériaux retenus, le coût des travaux peut varier fortement. Un budget réel ne pourra être évalué que sur base de devis ou de soumissions d'entrepreneurs exécutants.

AVANT AMÉLIORATION					APRÈS AMÉLIORATION								
Bouquet	Référence	Performance	Label	Pertes en %	Recommandations	Performance	Label	Gains	€/an	€	€	ans	
3						Viabilisation du logement					-	0	
4	MuBrAr	U [W/m²K]		4,47 %		Isolation par l'intérieur	U [W/m²K]		4 405 kWh	290	1 675	358	4
		1,90					0,21						
5	Ventilation	Aucun système		15,99 %		Installer un système D pour la santé des occupants et la salubrité du logement	Système D		4 946 kWh	158	8 000	1 200	> 35
		U [W/m²K]					U [W/m²K]						
6	MurEnd	U [W/m²K]		19,43 %		Isolation par l'extérieur	U [W/m²K]		17 999 kWh	1 184	7 767	1 400	5
		2,88					0,21						
	MuBrAr	U [W/m²K]		14,93 %		Isolation par l'extérieur	U [W/m²K]		8 176 kWh	538	6 278	720	10
		1,90					0,20						
7	SolCav	U [W/m²K]		2,96 %		Isolation par le bas	U [W/m²K]		1 284 kWh	84	446	115	3
		2,12			0,21								
	CloCav	U [W/m²K]		0,89 %	Isolation par l'extérieur	U [W/m²K]		376 kWh	25	101	34	2	
		2,69				0,21							
8	CC1	Rendement [%]		31,27 %	Remplacer la chaudière -> chaudière à condensation	Rendement [%]		7 131 kWh	536	7 000	0	13	
		58				82							
	EC1	Rendement [%]		16,68 %	Remplacer le générateur	Rendement [%]		2 203 kWh	145	1 000	0	6	
		27				46							
9	Capteurs solaires thermiques	Fraction solaire [%]		8,19 %	Placer un chauffe-eau solaire	Fraction solaire [%]		1 561 kWh	103	4 800	750	> 35	
10	Panneaux photovoltaïques				Placer une installation solaire photovoltaïque	Production[kWh/an]		5 973 kWh	1 195	8 400	0	7	
11					Procéder à un test de détection radon					150	0		

Scénario complet	22 465	134 877	27 996	4
------------------	--------	---------	--------	---

* Coût estimé : suivant les techniques ou matériaux retenus, le coût des travaux peut varier fortement. Un budget réel ne pourra être évalué que sur base de devis ou de soumissions d'entrepreneurs exécutants.

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



1 ToitDe : Toiture dessus grenier - Remplacement de la couverture de toiture

253,87 m²

Voir brochure p. 46 à 49

Remplacement de la couverture de toiture. Traiter les éventuelles moisissures.



1 ToitDe : Toiture dessus grenier - Toiture "Sarking"

253,87 m²

Voir brochure p. 62 à 63

AVANT AMÉLIORATION - COMPOSITION				
Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]	
Ardoises (tuiles)	0,01	-	0	
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,14	
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			0,14	

APRÈS AMÉLIORATION - COMPOSITION				
Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]	
Ardoises (tuiles)	0,01	-	0	
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0	
Sous-toiture	0,01	-	0	
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,12	0,022	5,45	
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,2	
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			5,65	$U = 1/R_{\text{total}} = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$



1 Toit : Toiture - Remplacement de la couverture de toiture

6,06 m²

Voir brochure p. 46 à 49

Remplacement de la couverture de toiture. Traiter les éventuelles moisissures.

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



1 Toit : Toiture - Toiture "Sarking"

6,06 m²

Voir brochure p. 62 à 63

AVANT AMÉLIORATION-COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]
Ardoises (tuiles)	0,01	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Bois massif	0,02	0,18	0,11
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,2
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			
			0,31
			$U = 1/R_{\text{total}} = 3,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

APRÈS AMÉLIORATION-COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]
Ardoises (tuiles)	0,01	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,12	0,022	5,45
Bois massif	0,02	0,18	0,11
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,2
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			
			5,77
			$U = 1/R_{\text{total}} = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

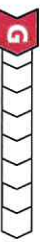


1 MurArd : Mur ardoise - Isolation par l'intérieur

100,13 m²

Voir brochure p. 64

AVANT AMÉLIORATION-COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]
Ardoises (tuiles)	0,01	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Plaque de plâtre, < 1,4 cm	0,02	-	0,05
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,26
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			
			0,31
			$U = 1/R_{\text{total}} = 3,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

APRÈS AMÉLIORATION-COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]
Ardoises (tuiles)	0,01	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,1	0,023	4,35
Plaque de plâtre, < 1,4 cm	0,02	-	0,05
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,26
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			
			4,66
			$U = 1/R_{\text{total}} = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



1 MetaSV : Chassis metal simple vitrage - Assurer un traitement général contre l'infiltration d'eau

1,1 m²

Voir brochure p. 46 à 49

Assurer un traitement général contre l'infiltration d'eau. Traiter les éventuelles moisissures.



1 MetaSV : Chassis metal simple vitrage - Remplacement complet

1,1 m²

Voir brochure p. 61

AVANT AMÉLIORATION



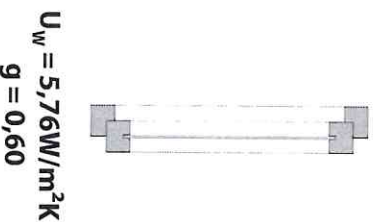
Simple fenêtre

Simple vitrage

$$U_g = 5,7 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Châssis métallique sans coupure thermique

$$U_f = 5,9 \text{ W/m}^2\text{K}$$



$$U_w = 5,76 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$g = 0,60$$

APRÈS AMÉLIORATION

Simple fenêtre

DV haut rendement - instal. >= 2000

$$U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Châssis bois

$$U_f = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$$



$$U_w = 1,45 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$g = 0,45$$



1 BoisDV : Chassis bois double vitrage - Assurer un traitement général contre l'infiltration d'eau

26,35 m²

Voir brochure p. 46 à 49

Assurer un traitement général contre l'infiltration d'eau. Traiter les éventuelles moisissures.

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



1 BoisDV : Chassis bois double vitrage - Remplacement complet

26,35 m²

Voir brochure p. 61

AVANT AMÉLIORATION



Simple fenêtre

DV - sans autre information

$$U_g = 3,1 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Châssis bois

$$U_f = 2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$$



$$U_w = 3,10 \text{ W/m}^2\text{K}$$
$$g = 0,60$$

APRÈS AMÉLIORATION



Simple fenêtre

DV haut rendement - instal. ≥ 2000

$$U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Châssis PVC - 4 chambres ou plus

$$U_f = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$$



$$U_w = 1,33 \text{ W/m}^2\text{K}$$
$$g = 0,45$$

2 Rendre conforme l'installation électrique

Voir brochure p. 42

Vérifier l'état de l'installation électrique, réparer les éventuels éléments non-conformes et faire procéder à un contrôle de conformité de l'installation par un organisme agréé.

3 Installer une détection d'incendie, ou compléter l'installation

Voir brochure p. 43

Installer une détection d'incendie, ou compléter l'installation en veillant au bon emplacement des détecteurs de fumée. Le nombre de détecteurs prescrit est de 1 détecteur par niveau de vie dont la superficie du niveau de vie est inférieure à 80 m², et de 2 détecteurs par niveau de vie dont superficie du niveau de vie est supérieure à 80 m². Les demi-niveaux sont à considérer comme des niveaux. Le logement individuel ou collectif dont le nombre de détecteurs nécessaires est d'au moins quatre unités, doit être équipé soit de détecteurs raccordés entre eux afin de relayer le signal d'alarme émis par chacun d'eux, soit d'une installation de détection automatique d'incendie de type centralisé.

Le(s) détecteur(s) doivent être installés prioritairement dans le premier des espaces intérieurs ou la première des pièces repris ci-dessous, présent dans le niveau et non équipé d'un détecteur :

- le hall ou le palier donnant accès aux chambres à coucher
- le hall d'entrée
- la pièce dans laquelle débouche la partie supérieure d'un escalier
- la pièce contiguë à la cuisine
- la chambre

Ne pas placer de détecteurs dans une cuisine ou un local produisant beaucoup de vapeur (risque de déclenchement intempestif).

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



3 CC1 : Chauffage central - Entretien, (Réparer) et Contrôler l'appareil

Voir brochure p. 44

Le contrôle périodique permet de vérifier que le générateur de chaleur respecte certains critères de bon fonctionnement définis par la législation wallonne. Il permet également de vérifier que le local de chauffe, en ce compris les systèmes d'arrivée et de sortie d'air et d'évacuation des gaz de combustion sont conformes. Il doit en outre être accompagné d'une inspection du système de contrôle (régulation) et de la pompe de circulation, visant à repérer d'éventuels problèmes de fonctionnement.



3 Viabilisation du logement

Voir brochure p. 42

Cette recommandation consiste à s'assurer que les éléments essentiels à une occupation du logement en toute sécurité soient réunis avant l'emménagement :

- la détection d'incendie est complète et correctement installée,
- l'installation électrique est conforme.

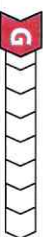


4 MuBrAr : Mur brique bâtiment arrière - Isolation par l'intérieur

20,94 m²

Voir brochure p. 64

AVANT AMÉLIORATION-COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R=\text{ép}/\lambda$ [m²K/W]
Briques pleines	0,3	0,89	0,34
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02
Résistances superficielles $R_{si}+R_{se}$	-	-	0,17
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			
			0,53

EXTÉRIEUR

INTÉRIEUR

$U = 1/R_{\text{total}} = 1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

APRÈS AMÉLIORATION-COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R=\epsilon p/\lambda$ [m ² K/W]	
Briques pleines	0,3	0,89	0,34	
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02	
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,1	0,023	4,35	
Résistances superficielles $R_{si}+R_{se}$	-	-	0,17	

 R_{total} = somme de tous les R de la paroi

4,87

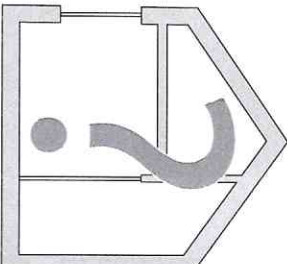
 $U = 1/R_{total} = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

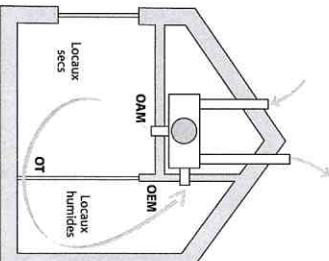
DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



5 Installer un système D avec échangeur de chaleur pour assurer la santé des occupants et la salubrité du logement

Voir brochure p. 70 à 73

AVANT AMÉLIORATION			
Ouvertures d'alimentation en air	Transfert	Ouvertures d'évacuation de l'air	AUCUN SYSTEME 
Séjour : (aucune) Bureau : (aucune) Chambre 1 : (aucune) Chambre 2 : (aucune) Chambre 3 : (aucune) Chambre 4 : (aucune)	Ouvertures de transfert (OT) ou fentes insuffisantes	Cuisine : (aucune) WC : (aucune) Salle de bain 1 : (aucune) Salle de bain 2 : (aucune) Salle de bain 3 : (aucune)	

APRÈS AMÉLIORATION			
Système D avec échangeur de chaleur			
Ouvertures d'alimentation en air	Transfert	Ouvertures d'évacuation de l'air	COMPLET 
Ouvertures d'alimentation mécanique (OAM) dans les fenêtres ou murs des locaux secs (voir liste ci-dessous)	Ouvertures de transfert (OT) ou fentes de 1 cm sous les portes	Ouvertures d'évacuation mécanique (OEM) dans les locaux humides (voir liste ci-dessous)	

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION

Une ventilation efficace est indispensable pour assurer la santé des occupants et salubrité du logement

Selon les relevés effectués par l'auditeur, aucun dispositif de ventilation n'est présent dans le logement.

Par ailleurs, les ouvertures de transfert actuellement présentes dans votre logement semblent trop petites pour pouvoir assurer un transfert correct de l'air lorsque les portes sont fermées.

Nous conseillons l'installation d'un système de ventilation avec récupération de chaleur

Locaux concernés		Surface au sol [m²]	Débit à prévoir [m³/h]
Locaux sec	Séjour	40	144
	Bureau	15	54
	Chambre 1	18,5	67
	Chambre 2	19,5	70
	Chambre 3	>= 20	72
Locaux humides	Chambre 4	>= 20	72
	Cuisine	-	75
	WC	-	25
	Salle de bain 1	<= 14	50
	Salle de bain 2	<= 14	50
Salle de bain 3		<= 14	50

Système D avec récupération de chaleur	Ventilation à la demande	Qualité d'exécution
☒ Non ☐ Oui	☒ Non ☐ Oui	☒ Non ☐ Oui

Système D avec récupération de chaleur	Ventilation à la demande	Qualité d'exécution
☐ Non ☒ Oui	☒ Non ☐ Oui	☒ Non ☐ Oui
Rendement du récupérateur de chaleur : 85 % Présence d'une régulation automatique : non		
Diminution globale des pertes par ventilation		-38 %

Présentation
généraleSituation
initialeSituation initiale
modifiéeSituation
après travaux de rénovation

Conclusion

Audit n° :
A20210912001193/02

26

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION

Qualité de l'air		Pertes par ventilation 10 187 kWh		Consommation des ventilateurs 0 kWh
Insuffisante (odeurs et/ou moisissures observées)				

Qualité de l'air		Pertes par ventilation 6 345 kWh		Consommation des ventilateurs 1 247 kWh
Bonne				

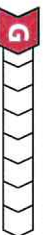


6 Murend : Mur enduit - Isolation par l'extérieur

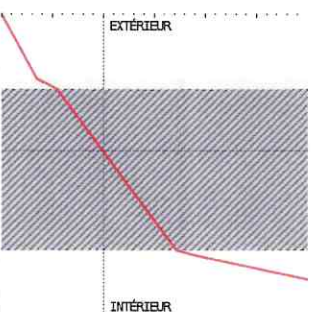
51,78 m²

Voir brochure p. 64

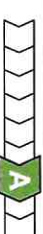
AVANT AMÉLIORATION-COMPOSITION



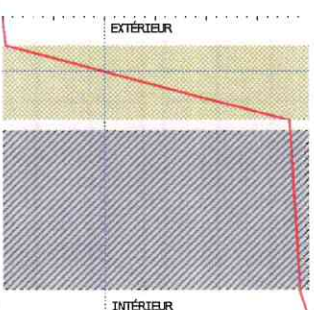
Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \epsilon p / \lambda$ [m ² K/W]	
Mortier de ciment	0,02	0,88	0,02	
Pierre naturelle (type inconnu)	0,3	2,21	0,14	
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02	
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,17	
$R_{total} =$ somme de tous les R de la paroi				0,35
				U = 1/R _{total} = 2,88 W/m ² K



APRÈS AMÉLIORATION-COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \epsilon p / \lambda$ [m ² K/W]	
Enduit	0,01	1	0,01	
Polystyrène expansé (EPS)	0,14	0,032	4,38	
Mortier de ciment	0,02	0,88	0,02	
Pierre naturelle (type inconnu)	0,3	2,21	0,14	
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02	
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,17	
$R_{total} =$ somme de tous les R de la paroi				4,73
				U = 1/R _{total} = 0,21 W/m ² K



DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



6 MuBrAv : Mur brique bâtiment avant - Isolation par l'extérieur

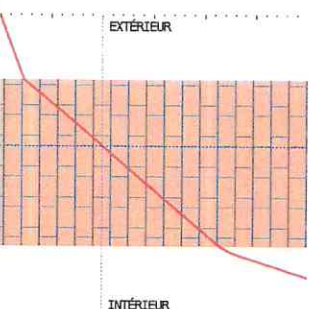
41,85 m²

Voir brochure p. 64

AVANT AMÉLIORATION - COMPOSITION

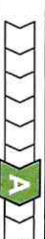


Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R=ép/\lambda$ [m ² K/W]	
Briques pleines	0,3	0,89	0,34	
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02	
Résistances superficielles $R_{si}+R_{se}$	-	-	0,17	
R_{total} = somme de tous les R de la paroi				0,53

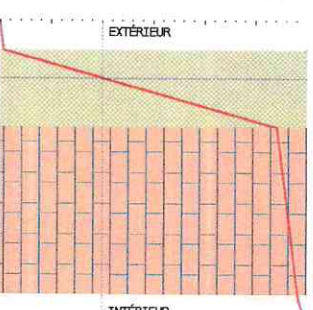


$$U = 1/R_{total} = 1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$$

APRÈS AMÉLIORATION - COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R=ép/\lambda$ [m ² K/W]	
Enduit	0,01	1	0,01	
Polystyrène expansé (EPS)	0,14	0,032	4,38	
Briques pleines	0,3	0,89	0,34	
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02	
Résistances superficielles $R_{si}+R_{se}$	-	-	0,17	
R_{total} = somme de tous les R de la paroi				4,91



$$U = 1/R_{total} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$$



7 SolCav : Sol vers cave - Isolation par le bas

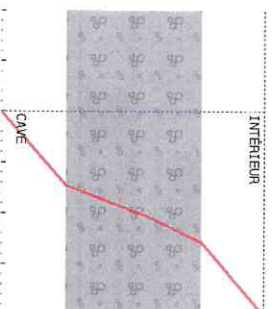
7,44 m²

Voir brochure p. 65

AVANT AMÉLIORATION - COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R=ép/\lambda$ [m ² K/W]	
Béton normal non armé	0,08	1,3	0,06	
Béton normal armé	0,12	1,7	0,07	
Résistances superficielles $R_{si}+R_{se}$	-	-	0,34	
R_{total} = somme de tous les R de la paroi				0,47

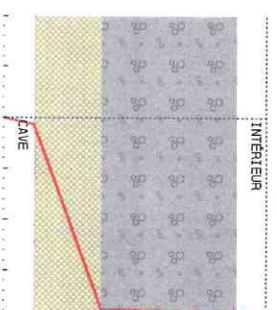


$$U = 1/R_{total} = 2,12 \text{ W/m}^2\text{K}$$

APRÈS AMÉLIORATION - COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R=ép/\lambda$ [m ² K/W]	
Béton normal non armé	0,08	1,3	0,06	
Béton normal armé	0,12	1,7	0,07	
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,1	0,023	4,35	
Résistances superficielles $R_{si}+R_{se}$	-	-	0,34	
R_{total} = somme de tous les R de la paroi				4,82



$$U = 1/R_{total} = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$$

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



7 CloCav : Cloison vers cave - Isolation par l'extérieur

1,68 m²

Voir brochure p. 64

AVANT AMÉLIORATION - COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m²K/W]
Bois massif	0,02	0,18	0,11
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,26
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			
			0,37

CAVE

INTÉRIEUR

$U = 1/R_{\text{total}} = 2,69 \text{ W/m}^2\text{K}$

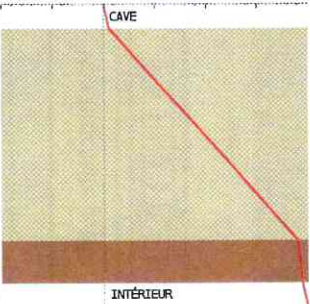
APRÈS AMÉLIORATION - COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m²K/W]
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,1	0,023	4,35
Bois massif	0,02	0,18	0,11
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,26

R_{total} = somme de tous les R de la paroi	4,72
--	------

$U = 1/R_{\text{total}} = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$



DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



8 CC1 : Chauffage central - Remplacer la chaudière -> chaudière à condensation

Voir brochure p. 87

AVANT AMÉLIORATION				
Énergie utilisée Mazout	production 71 %	stockage absent	distribution 94 %	régulation émission 87 %
transformation 100 %				
Consommation des auxiliaires de chauffage = 949 kWh/an				
				Rendement global 58 %

APRÈS AMÉLIORATION				
Énergie utilisée Mazout	production 93 %	stockage absent	distribution 99 %	régulation émission 89 %
transformation 100 %				
Consommation des auxiliaires de chauffage = 451 kWh/an				
				Rendement global 82 %

Remplacement de la chaudière par une chaudière à condensation performante

Caractéristiques du système de production recommandé :

Chaudière, mazout, A condensation

Type de système d'émission : Émission à basse T° (plancher chauffant, radiateurs surdimensionnés, ...)

Située à l'extérieur d'un espace chauffé

Régulé en T° glissante (régulateur climatique avec sonde extérieure ou thermostat modulant)

Aucun ralenti programmé, fonctionnement permanent au même régime le jour et la nuit

Thermostat d'ambiance programmable : présent

- Circulateur(s) assurant la distribution : circulateur(s) à vitesse variable, arrêté(s) automatiquement en dehors des périodes de demande de chaleur, arrêté(s) en dehors de la période de chauffe
- Ventilateur intégré à l'appareil producteur : présent
- Électronique associée à l'appareil producteur : absent
- Ventilateur(s) assurant la ventilation hygiénique : moteur à courant continu

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



8 ECS1 : ECS - Remplacer le générateur

Voir brochure p. 107 à 108

AVANT AMÉLIORATION					APRÈS AMÉLIORATION				
Énergie utilisée Mazout	production	stockage	distribution	Rendement global	Énergie utilisée Mazout	production	stockage	distribution	Rendement global
transformation	50 %	66 %	82 %	27 %	transformation	80 %	69 %	82 %	46 %
100 %					100 %				

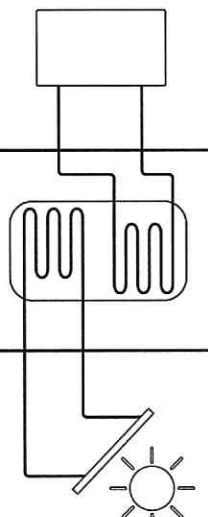
Remplacement du système de production d'eau chaude sanitaire
Caractéristiques de l'installation de production recommandée :
Chaudière, mazout, couplée au chauffage des locaux

Chaudière régulée à T° variable fabriquée après 2016
Production avec stockage, réservoir de stockage situé à l'extérieur d'un espace chauffé



9 ECS1 : ECS - Placer un chauffe-eau solaire

Voir brochure p. 111 à 112

APRÈS AMÉLIORATION				
	Fraction solaire		Superficie 4,0 m ²	
	48 %		Orientation Sud-sud-ouest	
			Inclinaison 45°	

Placement d'un chauffe-eau solaire
Réservoir(s) de stockage situé(s) à l'extérieur d'un espace chauffé, isolé(s) avec, au minimum, l'équivalent de 10 cm de laine minérale

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



10 Placer une installation solaire photovoltaïque

Voir brochure p. 117 à 118

APRÈS AMÉLIORATION

Auto- production d'électricité	5 973 kWh/an		Puissance 7kWc	Orientation Sud-sud-ouest
				Inclinaison 45°

Placer une installation solaire photovoltaïque

11 Procéder à un test de détection radon

Voir brochure p. 56 à 57



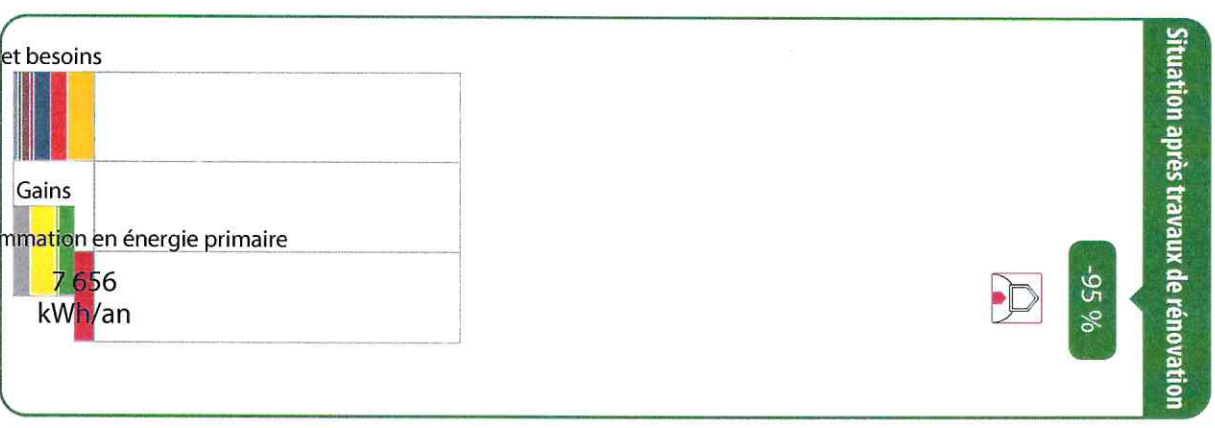
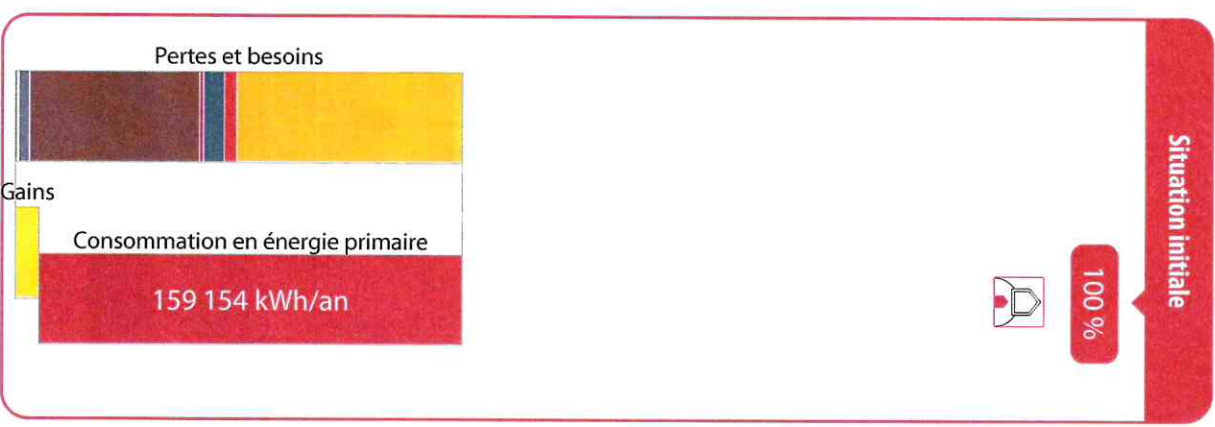
Le radon est un gaz radioactif provenant de l'uranium présent dans le sol et les roches. Il peut pénétrer dans le bâtiment par ses défauts d'étanchéité et contaminer l'air que vous respirez. Arrivé dans les poumons, le radon irradie les tissus, ce qui peut les endommager et provoquer un cancer. En Belgique, il se retrouve dans le sous-sol en quantités variables selon les caractéristiques géologiques. Toutes les localités sont cependant potentiellement concernées ; il y a donc toujours une possibilité que le taux de radon dans votre habitation soit élevé.

La seule façon de connaître le taux de radon dans votre bâtiment est de le mesurer. Le radon est très facile à mesurer et le test est bon marché (environ 30 €).

Légende

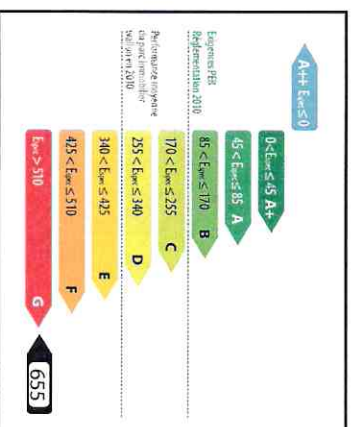
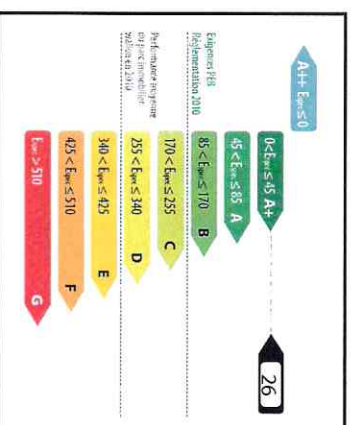
Gains	Pertes et besoins
 Apports solaires photovoltaïques ou cogénération	 Pertes par les parois
 Apports solaires thermiques	 Pertes par les fuites d'air
 Apports solaires et internes	 Pertes par ventilation
	 Besoins en eau chaude sanitaire
	 Pertes des installations de chauffage
	 Pertes des installations d'eau chaude sanitaire
	 Consommation électrique des auxiliaires
	 Consommation électrique pour le refroidissement
	 Pertes de transformation

CONCLUSION



VERS LE CERTIFICAT PEB

En appliquant les recommandations reprises dans cet audit logement, le certificat PEB du logement pourrait évoluer comme suit.

Certificat établi
pour la situation initialeCertificat après réalisation des
travaux de rénovation

Besoins en chaleur du logement				
excellent	très bon	bon	mauvais	très mauvais
Performance des installations de chauffage				
excellent	très bon	bon	mauvais	très mauvais
Performance des installations d'eau chaude sanitaire				
excellent	très bon	bon	mauvais	très mauvais
Système de ventilation				
excellent	très bon	bon	mauvais	très mauvais
Utilisation d'énergies renouvelables				
excellent	très bon	bon	mauvais	très mauvais

Besoins en chaleur du logement				
excellent	très bon	bon	mauvais	très mauvais
Performance des installations de chauffage				
excellent	très bon	bon	mauvais	très mauvais
Performance des installations d'eau chaude sanitaire				
excellent	très bon	bon	mauvais	très mauvais
Système de ventilation				
excellent	très bon	bon	mauvais	très mauvais
Utilisation d'énergies renouvelables				
excellent	très bon	bon	mauvais	très mauvais

Il convient de noter que ces valeurs ne constituent qu'une estimation.

Si des travaux de rénovation sont entrepris, un nouveau certificat PEB ne pourra être obtenu qu'après la visite d'un certificateur PEB agréé. Il vous est conseillé de garder toutes les **preuves acceptables** qui permettront de prendre en compte les modifications réellement effectuées dans votre logement. A défaut de celles-ci, le certificat PEB sera sensiblement différent de l'estimation présenté ci-dessus.

Preuves acceptables

Différence entre certificat PEB
et audit logement

Si le certificat PEB et l'audit logement établissent tous deux une évaluation de la performance énergétique d'un logement, ils se fondent sur des données qui peuvent être très différentes.

Le certificat PEB est établi sur base de preuves acceptables et, en leur absence, de valeurs par défaut. L'évaluation est effectuée pour des conditions standardisées d'utilisation et de climat.

Par contre, l'audit logement peut se baser sur d'autres informations (par exemple, le fait que le propriétaire signale qu'il a placé 6 cm d'isolation derrière une cloison mais sans pouvoir fournir de preuve acceptable). L'audit donne des résultats qui tiennent compte de l'occupation du bâtiment. Il propose une liste d'améliorations accompagnée d'une estimation des économies d'énergie réalisables.

De ce fait, pour un même logement, le certificat PEB et l'audit logement peuvent fournir des évaluations sensiblement différentes.

Pour connaître la liste des preuves acceptables, consulter le site portail de l'énergie <http://energie.wallonie.be>

