

FEUILLE DE ROUTE

Echelle de performance énergétique



Date d'enregistrement : 04.11.2024
 Date de modification : 04.11.2024
 Valable jusqu'au : 04-11-2031

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

SITUATION INITIALE

Adresse du logement :

Rue : Rue du Cherbois
 N° : 80

CP : 6001 - Localité : Marcinelle

Type de logement :

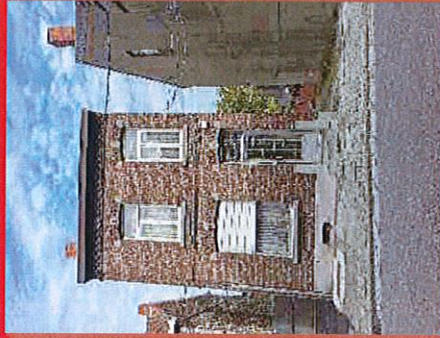
maison unifamiliale

Année de construction :

Inconnue

Surface de plancher chauffé

(Ach) : 170 m²



LABEL G

SITUATION INITIALE

TRAVAUX À RÉALISER

Bouquet 1: p.20 à 23

• Gain estimé : 22 %

• Coût estimé : 39 196 €

• Prime de base estimée : 7 951 €

COÛT ESTIMÉ

39 196 € *

Primes : 7 951 €

GAIN ESTIMÉ

22 %/an

LABEL G

ÉTAPE 1

TRAVAUX À RÉALISER

Bouquet 2: p.24 à 29

• Gain estimé : 31 %

• Coût estimé : 47 100 €

• Prime de base estimée : 5 950 €

COÛT ESTIMÉ

47 100 € *

Primes : 5 950 €

GAIN ESTIMÉ

31 %/an

LABEL C

ÉTAPE 2

TRAVAUX À RÉALISER

Bouquet 3: p.30 à 32

• Gain estimé : 21 %

• Coût estimé : 27 642 €

• Prime de base estimée : 4 066 €

COÛT ESTIMÉ

27 642 € *

Primes : 4 066 €

GAIN ESTIMÉ

21 %/an

LABEL B

ÉTAPE 3

TRAVAUX À RÉALISER

Bouquet 4: p.34 à 35

• Gain estimé : 4 %

• Coût estimé : 7 490 €

• Prime de base estimée : 0 €

AVANTAGES

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

COÛT ESTIMÉ

7 490 € *

Primes : 0 €

GAIN ESTIMÉ

4 %/an

LABEL A

ÉTAPE 4

QUELLES SONT LES PROCHAINES ÉTAPES ? ON VOUS DIT TOUT !

Comprendre la feuille de route

La première page de votre rapport d'audit est la **feuille de route** de votre logement. Elle rassemble les recommandations de l'auditeur sous forme **d'étapes de rénovation**. Cela vous permet, en un coup d'œil, de voir quel chemin parcourir pour améliorer la qualité et l'efficacité énergétique de votre logement.

Comprendre le rapport d'audit

Votre auditeur doit obligatoirement vous **présenter les résultats** du rapport d'audit, à l'aide du support « **Audit Logement – Brochure explicative** » qu'il doit vous fournir lors de cette présentation.

Prenez le temps de parcourir attentivement votre rapport d'audit. Il comprend toutes **les recommandations personnalisées** et détaillées pour vous aider à planifier, organiser et mettre en œuvre votre rénovation, afin d'améliorer votre qualité de vie et de réduire vos consommations énergétiques.

Par quoi commencer ? Les recommandations vous sont formulées par ordre de priorité. Vous n'êtes pas obligé de suivre ce scénario mais il vous garantit une rénovation cohérente.

La conformité des installations **gaz et électrique** est un préalable obligatoire à toute demande de prime.

En route vers le label A !

En 2050 les bâtiments résidentiels existants devront être rénovés en vue d'atteindre le label de performance énergétique A décarboné. Un bâtiment label A est très performant et ne consomme que peu d'énergie. Pour répondre aux objectifs climatiques de réduction des émissions de CO₂, l'énergie consommée devra, de plus, être assurée par des sources de production renouvelables.

Renseignez-vous sur les obligations liées à vos travaux

Avant d'entamer les travaux, renseignez-vous auprès du **service urbanisme de votre commune**. En effet, les travaux que vous envisagez nécessitent peut-être une autorisation de type permis d'urbanisme, avec ou sans le recours à un architecte.

Estimez le montant des travaux

Dans votre rapport d'audit vous trouverez une première estimation des travaux. Pour affiner ces estimations et vous assurer que tout est pris en compte, demandez des **devis** à des entreprises agréées et compétentes pour les travaux envisagés. Demandez plusieurs devis pour **comparer les coûts et les prestations** !

Identifiez les soutiens financiers disponibles en Wallonie

La Wallonie propose de nombreuses primes pour vous aider à financer vos travaux. L'audit Logement vous ouvre l'accès aux **primes Habitation**. Le montant des primes sera adapté selon votre catégorie de revenus, la composition de votre ménage et les travaux que vous souhaitez entreprendre. D'autres **primes régionales** sont disponibles pour des travaux spécifiques ou à des conditions différentes.

➔ Pour plus de renseignements, visitez le site www.primeshabitation.be

Renseignez-vous aussi dans votre commune. Certaines d'entre elles accordent également des **primes communales**.

Financez vos travaux avec un Rénopack ou un Rénoprêt. Ces **crédits**, d'un montant de 1.000 à 60.000€, sont accordés au **taux de 0%**, soit sous la forme d'un crédit hypothécaire, soit sous la forme d'un prêt à tempérament, remboursable en 30 ans maximum.

➔ Pour plus de renseignements, visitez les sites www.swcs.be ou www.flw.be

Choisissez la bonne entreprise

Vos travaux doivent obligatoirement être réalisés par un entrepreneur pour bénéficier des primes Habitation. Une fois vos devis en main, pour faire le bon choix, assurez-vous que l'entreprise est enregistrée auprès de la **Banque-Carrefour des Entreprises** (BCE) du SPF Economie Economie et dispose des **accès à la profession nécessaires**. En effet, c'est une condition préalable pour bénéficier des primes Habitation.

Ne négligez pas le choix de votre entrepreneur ! C'est de lui que dépend la **qualité d'exécution** des travaux.

Pour vous aider à comprendre vos devis et vous assurer que tous les travaux prévus respectent les conditions techniques des primes, vous pouvez vous faire **accompagner** d'un architecte, ou encore pousser la porte d'un des Guichets Energie ou Info-Conseils Logement en Wallonie.

Faites-vous conseiller gratuitement

Dans un des 16 **Guichets énergie Wallonie** et les 10 **Info-Conseils Logement**, vous pouvez bénéficier de conseils techniques personnalisés, neutres et entièrement gratuits, prodigués par des spécialistes. Vous obtiendrez également des informations claires sur la réglementation et sur les aides en matière de salubrité et d'énergie en Wallonie.

➔ Pour plus de renseignements, visitez le site www.primeshabitation.be ou www.energie.wallonie.be > guichets-energie-wallonie

Faites-vous accompagner de A à Z !

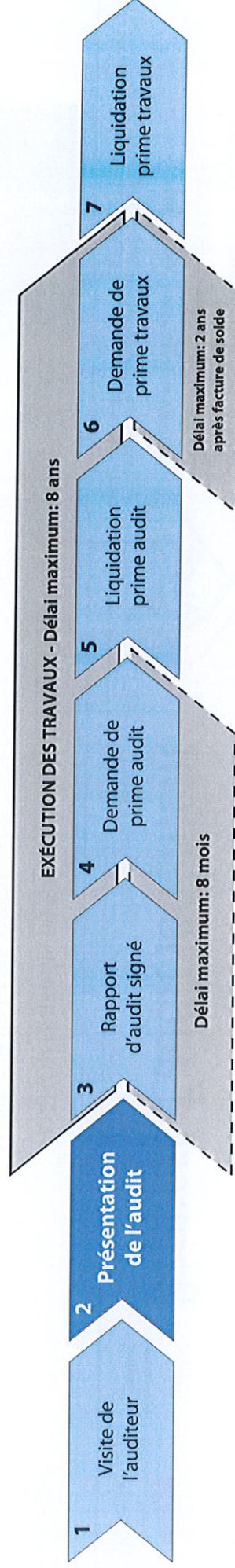
En Wallonie, il est possible de vous faire accompagner pour la réalisation de vos travaux par les **plateformes locales de rénovation énergétiques**. Ces organismes vous proposent un accompagnement spécifique en fonction de vos besoins, pour réaliser sereinement votre projet de rénovation, de manière ponctuelle ou durant tout le processus de rénovation.

Les plateformes pourront notamment vous **assister dans vos démarches** administratives (demandes de primes, de financement), vous proposer une sélection d'entreprises qualifiées, analyser vos devis, vous aider à choisir les professionnels compétents pour réaliser vos travaux. :

➔ Pour plus de renseignements, visitez le site des [plateformes locales de rénovation](http://plateformes.locales.de.renovation).

Même s'il n'est pas toujours obligatoire de faire appel à lui, un **architecte** peut vous guider et vous conseiller pour donner vie à votre projet, aussi bien lors de la conception que du suivi des travaux.

Formulaires et informations : www.energie.wallonie.be





Wallonie



Rapport d'audit logement

Version du logiciel 4.0.5#3

Audit n° : A20241104006315/01

Date d'enregistrement : 04.11.2024

Date de modification : 04.11.2024

Certificat PEB d'origine n° : 20121113013426

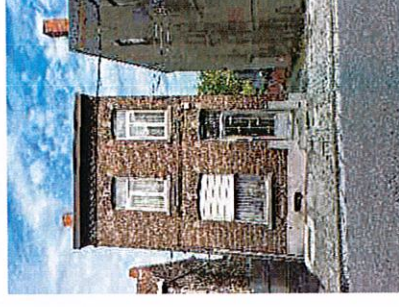
4

Type de bâtiment :

MAISON UNIFAMILIALE

Type d'audit :

AUDIT COMPLET DE TYPE 1



Rue : **Rue du Cherbois**

Année de construction : **Inconnue**

N° : **80**
Boîte :

Volume protégé : **571 m³**

CP : **6001**
Localité : **Marcinelle**

Surface de déperdition (AT) : **515 m²**

Surface de plancher chauffé (Ach) : **170 m²**

Descriptif du bien

Niveau d'isolation globale du volume protégé

selon audit

Niveau **K 209**

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

selon audit

0 %

Émissions de gaz carbonique (CO₂)

28,4 t.CO₂/an

Évaluation du bien en date du **07.09.2024**

Demandeur

Nom / Prénom : **Gosparini, Umberto**

Rue : **Rue du Cherbois**

N° : **80**
Boîte :

CP : **6001**
Localité : **Marcinelle**

Auditeur agréé n° : **PAE2-P3-00513**

Dénomination : **Bureau d'architecture ART2 sprl**

Siège social : **Rue Jules Boulvin**

N° : **7**
Boîte :

CP : **6044**
Localité : **Roux**

Date et signature de l'auditeur

Digitally signed by Rodney Tondello (Signature)
Date: 2024.11.05 06:40:51 CET
Reason: PACE

Les informations reprises dans ce rapport (performance énergétique et critères de sécurité, étanchéité et stabilité) résultent de l'application de la procédure d'audit logement.

POSTES DE L'AUDIT

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



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

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.

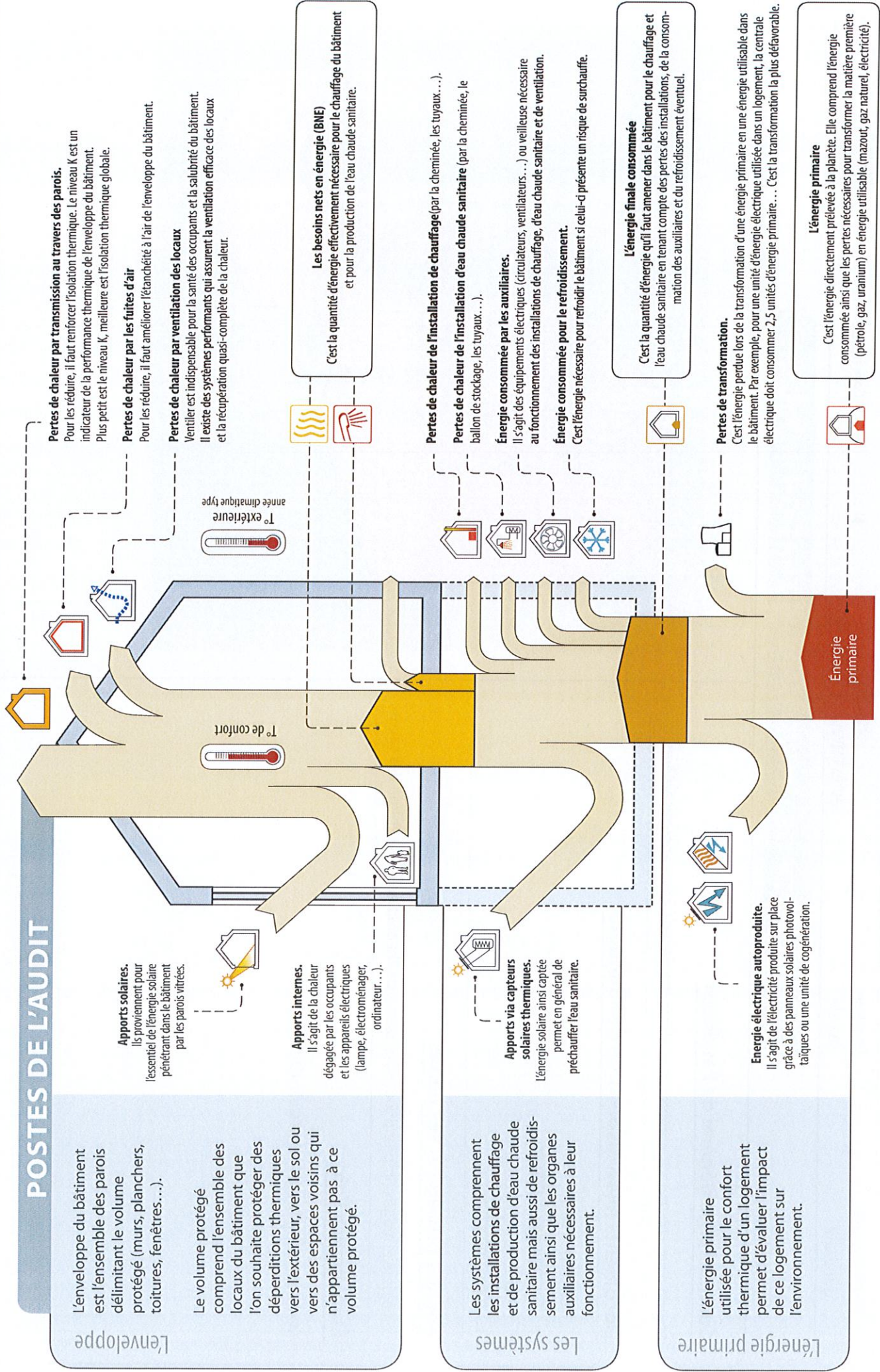


Apports via capteurs solaires thermiques.
L'énergie solaire ainsi captée permet en général de préchauffer l'eau sanitaire.

L'énergie primaire 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.



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
Ventiler 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...).

Énergie 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.

Énergie 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

Commentaire général de l'auditeur

Maison 4 façades Rez +2; combles partiellement aménagés, cave, annexes arrières

Documents mis à disposition de l'auditeur

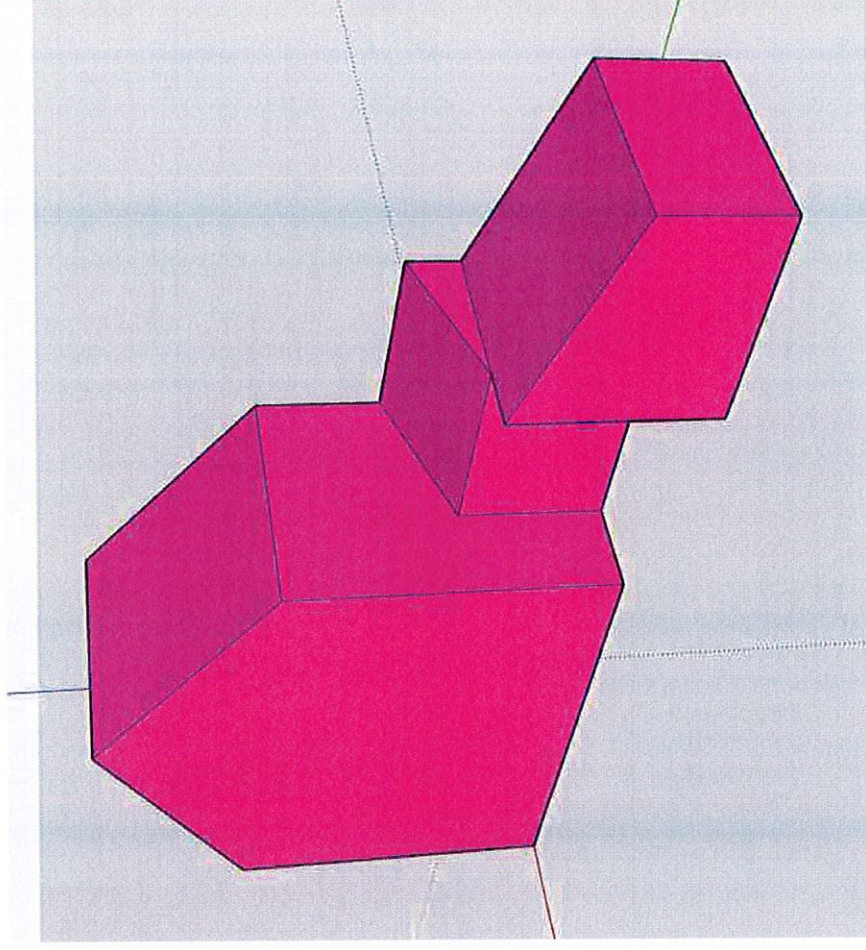
- Certificat PEB
- Factures énergétiques
- Plans
- Cahier de charge

Volume protégé et ses parois

Le volume protégé comprend toutes les pièces de l'habitation à l'exception des caves

Étanchéité à l'air

Médiocre (nombreuses fuites d'air détectées)



DESCRIPTIF DES SYSTÈMES - SITUATION INITIALE

INSTALLATION(S) DE CHAUFFAGE

Chauffage central « CC1 » (CC1)

- **Système de production**

Chaudière, mazout, Non à condensation

Date de fabrication chaudière/brûleur : après 1995/après 1995

Située à l'extérieur d'un espace chauffé

Régulé en T° variable (thermostat d'ambiance commandant le brûleur)

Arrêté ou fonctionnant au ralenti la nuit et la journée en semaine

- **Système de distribution**

Longueur de conduite : 25 m non isolés, 0 m isolés

Régulé en T° variable (thermostat d'ambiance commandant le circulateur)

Arrêté en dehors de la période de chauffe

Arrêté ou fonctionnant au ralenti la nuit et la journée en semaine

- **Système d'émission et régulation**

Secteur énergétique « Chauffage »

Locaux desservis : tous

Radiateurs, convecteurs ou ventilo-convecteurs

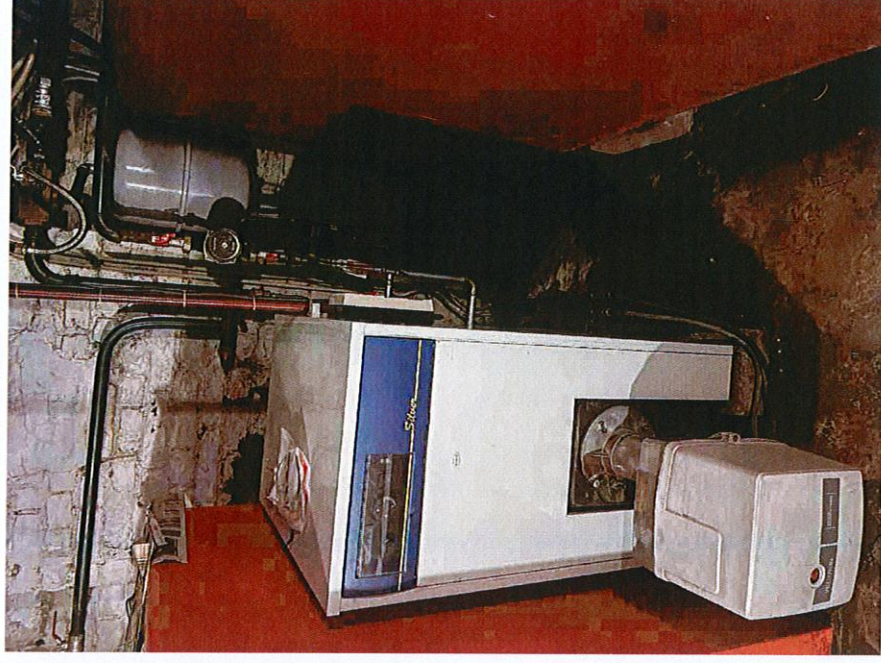
Thermostat d'ambiance : présent

Type de vanne : thermostatique

Nombre d'émetteurs de chaleur sans écran réfléchissant : 5

- **Auxiliaires**

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



DESCRIPTIF DES SYSTÈMES - SITUATION INITIALE

- Électronique associée à l'appareil producteur : absent

INSTALLATION(S) D'EAU CHAUDE SANITAIRE

« ECS » (ECS1)

Besoins nets d'eau chaude sanitaire calculés pour 1 personnes

- Système de production

Chaudière, mazout, couplée au chauffage des locaux

Chaudière régulée à T° variable fabriquée avant 2016

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

- Système de distribution

Circuit « ecs »

Points de puisage :

Évier cuisine - Évier de cuisine, 5 m de conduite

Bain - Baignoire, 8 m de conduite, sans dispositif limiteur de débit

Lavabo - Lavabo, 8 m de conduite, avec dispositif limiteur de débit

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

Commentaire de l'auditeur sur les systèmes

Chauffage et production d'eau chaude assurés par chaudière mazout

DESCRIPTIF DES ASPECTS NON ÉNERGÉTIQUES - SITUATION INITIALE



DÉTECTION INCENDIE

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



INSTALLATION ÉLECTRIQUE

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



RADON

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



STRUCTURE

- 🔴 Un élément présente un défaut de stabilité majeur et avéré.



ÉVACUATION DES EAUX

- 🔴 Un élément de type « descente d'eau pluviale » présente un défaut majeur et avéré.



INFILTRATIONS ET/OU HUMIDITÉ

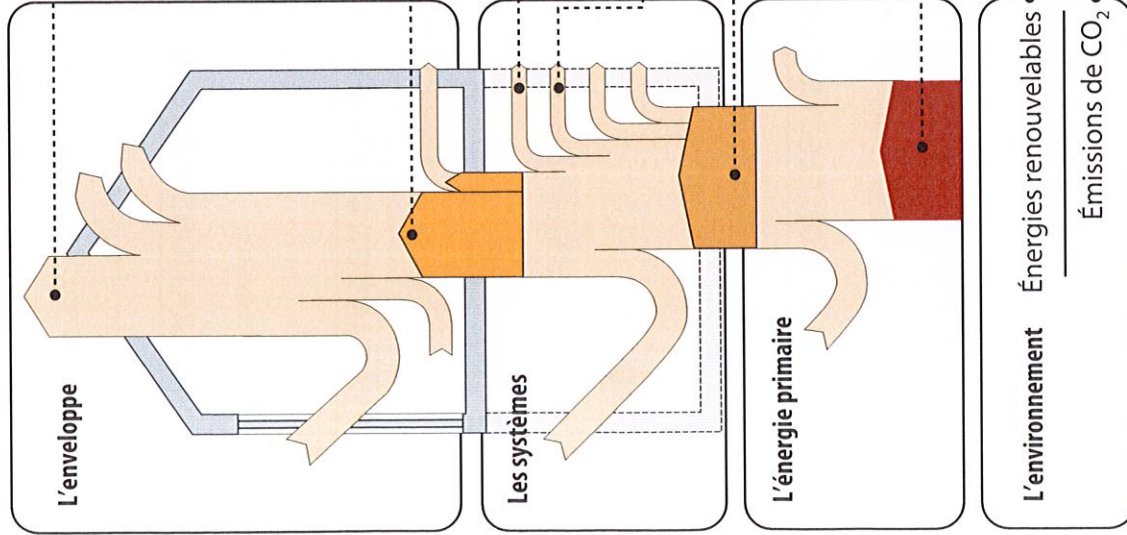
- 🔴 Un élément présente un défaut majeur et avéré d'infiltration d'eau (avec ou sans constat de moisissure).



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.

ÉVALUATION



SITUATION INITIALE

Niveau K 209
suivant procédure audit

Energy efficiency level: **G**

Pertes chauffages: **C**

Pertes ECS: **D**

114 766 kWh/an

115 066 kWh/an

0 %

28,4 t.CO₂/an

SITUATION APRÈS TRAVAUX DE RÉNOVATION

Niveau K 32
suivant procédure audit

Energy efficiency level: **B**

Pertes chauffages: **A+**

Pertes ECS: **C**

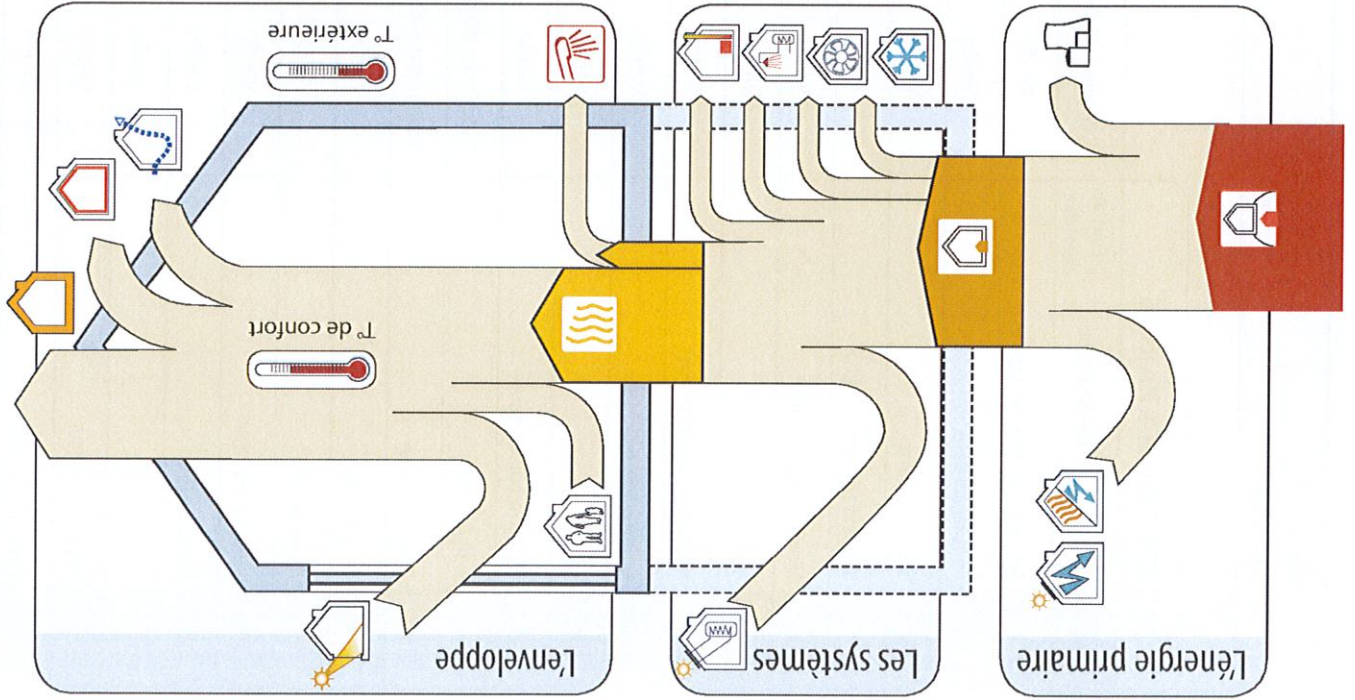
7 446 kWh/an

9 406 kWh/an

50 %

2,4 t.CO₂/an

* 1 tonne de CO₂ équivaut à rouler 8400 km en diesel (4,5 l / 100 km) ou essence (5 l / 100 km).



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'ECS 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).

SITUATION INITIALE

BILAN ÉNERGÉTIQUE ANNUEL

Pertes par les parois Niveau K 209	Pertes par les fuites d'air Étanchéité médiocre	Pertes par ventilation Système TRES PARTIEL	Apports solaires Apports internes	Besoins nets en énergie pour l'eau chaude sanitaire Nombre d'occupants : 1
71 876 kWh	5 410 kWh	6 737 kWh	8 669 kWh	772 kWh
Besoins nets en énergie pour le chauffage = 75 354 kWh G				+

Pertes des systèmes de chauffage C	Pertes des syst. d'eau chaude sanitaire D	Consommation pour les auxiliaires	Consommation pour le refroidissement absent	Apports du solaire thermique absent
+ 37 152 kWh	+ 1 288 kWh	+ 200 kWh	+ 0 kWh	- 0 kWh
Énergie finale consommée = 114 766 kWh				

Apport du solaire photovoltaïque absent	Apport de la cogénération absent	Énergie utilisée pour la transformation
- 0 kWh	- 0 kWh	+ 300 kWh
Énergie primaire = 115 066 kWh		

PERTES PAR LES PAROIS

Ref.	Dénomination	Constat Suspicion	Origine de l'info	Label	Surface [m ²]	U [W/m ² K]	Pertes [%]	...par rapport à la consommation d'énergie finale	[kWh]
T1	Toiture inclinée principale		Vérifié		61,23	5	17,16		19 698
T2	Toiture annexe		Vérifié		38,39	0,92	1,98		2 272
M1	Mur ext avant		Vérifié		25	2,36	3,31		3 796
M2	Mur ext pignon gauche		Vérifié		122,95	1,52	10,48		12 024
M3	Mur ext pignon droit		Vérifié		87,53	2,36	11,58		13 290
M4	Mur ext arrière		Vérifié		14,83	2,36	1,96		2 252
M5	Mur ext annexe briques		Vérifié		12,44	2,36	1,65		1 888
M6	Mur ext annexe blocs		Vérifié		28,82	3,06	4,94		5 675
M7	Mur contre sol		Vérifié		5,58	1,48	0,46		531
M8	Cloision contre cave		Vérifié		4,89	2,69	0,59		677
P1	Dalle sur sol		Valeur par défaut		44,36	0,61	1,52		1 741
P2	Dalle sur cave		Valeur par défaut		41,04	1,17	2,15		2 471
P3	Escalier cave		Vérifié		3,15	2,22	0,31		360
F1	Porte entrée		Vérifié		2,86	4,41	0,71		811
F2	Fenêtre PVC DV		Vérifié		13,83	3,06	2,37		2 723
F3	Porte arrière		Vérifié		2,02	3	0,34		389
F4	Porte cave		Vérifié		1,56	2,94	0,28		321
F5	Fenêtre Alu DV		Vérifié		3,38	4	0,76		870
F6	Fenêtre de toit		Vérifié		1,35	1,97	0,15		170
Total							62,63 %		71 876 kWh

DÉTAIL DES ASPECTS NON ÉNERGÉTIQUES PAROIS ET AUTRES ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS



STRUCTURE

- Un élément présente un défaut de stabilité majeur et avéré.

Type de paroi concerné :

- T2 - Toiture annexe



ÉVACUATION DES EAUX

- Un élément de type « descente d'eau pluviale » présente un défaut majeur et avéré.

Type de paroi concerné :

- T2 - Toiture annexe



INFILTRATIONS ET/OU HUMIDITÉ

- Un élément présente un défaut majeur et avéré d'infiltration d'eau (avec ou sans constat de moisissure).

Type de paroi concerné :

- T2 - Toiture annexe

PERTES PAR LES FUITES D'AIR

Réf.	Dénomination	Pertes [%]	...par rapport à la consommation d'énergie finale			[kWh]
			0	10	20	
	Étanchéité à l'air médiocre	4,71				5 410 kWh

PERTES PAR VENTILATION

Réf.	Dénomination	Pertes [%]	...par rapport à la consommation d'énergie finale			[kWh]
			0	10	20	
	Système très partiel	5,87				6 737 kWh

GAINS DANS L'ENVELOPPE

Réf.	Dénomination	Pertes [%]	...par rapport à la consommation d'énergie finale			[kWh]
			0	10	20	
	Apports solaires	-3,95				-4 528
	Apports internes	-3,61				-4 141
	Total	-7,55 %				-8 669 kWh

BESOINS NETS EN ÉNERGIE POUR LE CHAUFFAGE

65,66 %	Sous-total des 4 postes ci-dessus	75 354 kWh
---------	-----------------------------------	-------------------

BESOINS NETS EN ÉNERGIE POUR L'ECS

0,67 %		772 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	
CC1	CC1		C	66,98	32,37				37 152
ECS1	ECS		D	37,5	1,12				1 288
AUXC1	Auxiliaires de l'installation de chauffage CC1		A	-	0,17				200
	Total				33,67 %				38 640 kWh

Présentation
générale

**Situation
initiale**

Situation
après travaux de rénovation

Conclusion

Audit n° :

A20241104006315/01

15

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

114 766 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	300
	Pertes de transformation évitées grâce à l'autoproduction d'électricité	-0
	Total	300 kWh

ÉNERGIE PRIMAIRE CONSOMMÉE

115 066 kWh

BOUQUETS DE TRAVAUX DE RÉNOVATION

Référence	AVANT AMÉLIORATION			RECOMMANDATIONS			APRÈS AMÉLIORATION			€/an	€	€	ans	
	Performance	Label	Pertes en %	Recommandations	Performance	Label	Gain réel	Gain std (3)	Coût (1) estimé					Subsides
Bouquet 1														
							Rendre conforme l'installation électrique		!					
T1		U [W/m²K] 5,00	17,16 %				Isolation par l'intérieur	U [W/m²K] 0,15		27 673 kWh	20 047 kWh	2 341	5 000	800
T2							Remplacement de la couverture de toiture						2 449	3 062
travaux liés		U [W/m²K] 0,92	2,61 %				Toiture "Sarking"	U [W/m²K] 0,17		2 680 kWh	1 943 kWh	227	2 687	1 920
travaux liés							Placer, remplacer le dispositif de collecte des eaux pluviales						1 500	100
travaux liés							Etudier la stabilité des éléments concernés et y remédier						2 500	250
F1		U [W/m²K] 4,41	0,96 %				Remplacement complet	U [W/m²K] 1,50		260 kWh	562 kWh	22	2 002	186
F2		U [W/m²K] 3,06	3,24 %				Remplacement complet	U [W/m²K] 1,50		1 234 kWh	1 456 kWh	104	9 681	899
F3		U [W/m²K] 3,00	0,47 %				Remplacement complet	U [W/m²K] 1,50		312 kWh	204 kWh	26	1 411	131
F5		U [W/m²K] 4,00	1,05 %				Remplacement complet	U [W/m²K] 1,50		642 kWh	571 kWh	54	2 368	220

(1) 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.

(3) Les gains standards affichés sont les gains sur les pertes par transmission pour les parois et les gains sur les pertes finales pour les systèmes.

(4) Le montant du subsides correspond à la prime de base et dépend des informations renseignées par l'auditeur. La prime sera recalculée sur base des travaux réellement réalisés.

Référence	AVANT AMÉLIORATION			APRÈS AMÉLIORATION			€/an	€	ans			
	Performance	Label	Pertes en %	Recommandations	Performance	Label				Gain réel	Gain std (3)	Coût (1) estimé
Bouquet 2												
M2	U [W/m²K] 1,52	F	14,67 %	Isolation par l'extérieur	U [W/m²K] 0,19	A	15 230 kWh	11 038 kWh	1 288	21 516	2 705	14
M3	U [W/m²K] 2,36	G	19,91 %	Isolation par l'extérieur	U [W/m²K] 0,19	A	18 163 kWh	12 821 kWh	1 537	15 318	1 926	8
M4	U [W/m²K] 2,36	G	4,64 %	Isolation par l'extérieur	U [W/m²K] 0,19	A	3 895 kWh	2 172 kWh	330	2 596	326	6
M5	U [W/m²K] 2,36	G	4,23 %	Isolation par l'extérieur	U [W/m²K] 0,19	A	2 404 kWh	1 821 kWh	203	2 176	274	9
M6	U [W/m²K] 3,06	G	13,42 %	Isolation par l'extérieur	U [W/m²K] 0,20	A	7 314 kWh	5 564 kWh	619	5 044	634	7
CC1	Rendement [%] 66	C	31,95 %	Isoler les conduites de chauffage	Rendement [%] 70	B	1 894 kWh	1 894 kWh	160	375	85	1
		!		Installer une détection d'incendie, ou compléter l'installation		!				75	0	
Bouquet 3												
M1	U [W/m²K] 2,36	G	11,48 %	Isolation par l'intérieur	U [W/m²K] 0,22	A	5 005 kWh	3 611 kWh	423	2 500	550	4
P2	U [W/m²K] 1,17	F	8,81 %	Isolation par le bas	U [W/m²K] 0,22	A	2 695 kWh	2 105 kWh	228	1 642	616	4
CC1	Rendement [%] 70	B	26,99 %	Remplacer la chaudière -> générateur plus performant	Rendement [%] 84	A+	15 207 kWh	16 299 kWh	-2 232	15 000	1 500	-

(1) 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.

(3) Les gains standards affichés sont les gains sur les pertes par transmission pour les parois et les gains sur les pertes finales pour les systèmes.

Les gains standards sont calculés en tenant compte de conditions standardisées pour l'ensemble des logements ; les gains réels, eux, tiennent compte des conditions particulières du logement audité (température, occupation,....).

(4) Le montant du subsides correspond à la prime de base et dépend des informations renseignées par l'auditeur. La prime sera recalculée sur base des travaux réellement réalisés.

Référence	AVANT AMÉLIORATION			APRÈS AMÉLIORATION			€/an	€	€	ans
	Performance	Label	Pertes en %	Performance	Label	Gain réel				
CC1		!		Mettre l'appareil hors service	✓			-	0	
ECS1	37	D	12,67 %	Remplacer le générateur	C	1 375 kWh	1 987 kWh	3 500	700	-
Ventilation		Système très partiel	76,70 %	Installer un système C pour la santé des occupants et la salubrité du logement	Système C	-62 kWh	-35 kWh	5 000	700	-
Bouquet 4										
Panneaux photovoltaïques				Placer une installation solaire photovoltaïque		3 684 kWh	3 684 kWh	7 200	0	3
Étanchéité à l'air		médiocre	61,16 %	Améliorer l'étanchéité à l'air	moyenne	1 399 kWh	1 470 kWh	250	0	0
		!		Procéder à un test de détection radon	✓			40	0	
Scénario complet							7 804	121 428	17 966	13

(1) 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.

(3) Les gains standards affichés sont les gains sur les pertes par transmission pour les parois et les gains sur les pertes finales pour les systèmes.

(4) Les gains standards sont calculés en tenant compte de conditions standardisées pour l'ensemble des logements ; les gains réels, eux, tiennent compte des conditions particulières du logement audité (température, occupation, ...). Le montant du subsides correspond à la prime de base et dépend des informations renseignées par l'auditeur. La prime sera recalculée sur base des travaux réellement réalisés.

Présentation générale

Situation initiale

Situation après travaux de rénovation

Conclusion

Audit n° : A20241104006315/01

20

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



1 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.



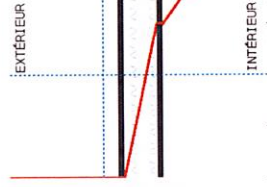
1 T1 : Toiture inclinée principale - Isolation par l'intérieur

Voir brochure p. 62 à 63

AVANT AMÉLIORATION - COMPOSITION



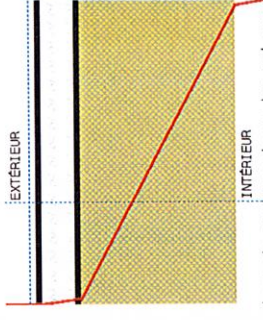
Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$]
Ardoises (tuiles)	0,01	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Sous-toiture	0,01	-	0
Résistances superficielles $R_{s1} + R_{se}$	-	-	0,2
$R_{\text{total}} =$ somme de tous les R de la paroi			
			$U = 1/R_{\text{total}} = 5,00 \text{ W/m}^2\text{K}$



APRÈS AMÉLIORATION - COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$]
Ardoises (tuiles)	0,01	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Sous-toiture	0,01	-	0
Icynene	0,24	0,038	6,32
Résistances superficielles $R_{s1} + R_{se}$	-	-	0,2
$R_{\text{total}} =$ somme de tous les R de la paroi			
			$U = 1/R_{\text{total}} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$



L'isolant placé dans le cadre des travaux sur une paroi doit respecter une valeur R minimum pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be



1 T2 : Toiture annexe - Remplacement de la couverture de toiture

Voir brochure p. 46 à 49

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

Présentation générale

Situation initiale

Situation après travaux de rénovation

Conclusion

Audit n° :

A20241104006315/01

21

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



1 T2 : Toiture annexe - Toiture "Sarking"

38,39 m²

Voir brochure p. 62 à 63

AVANT AMÉLIORATION- COMPOSITION

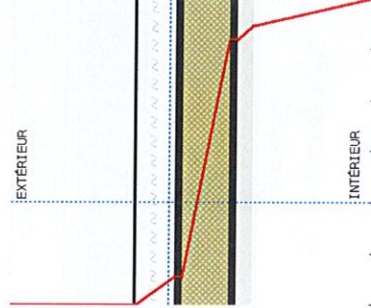


Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]
Tuiles	0,004	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Sous-toiture	0,01	-	0
Laine minérale (MW)	0,06	0,044	0,84 (1)
Pare-vapeur	0,01	-	0
Plaque de plâtre, < 1,4 cm	0,02	-	0,05
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,2

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

1,09

$U = 1/R_{\text{total}} = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$



APRÈS AMÉLIORATION- COMPOSITION

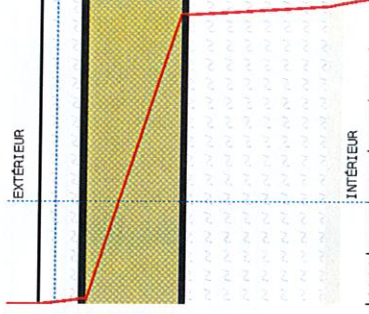


Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]
Tuiles	0,004	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Sous-toiture	0,01	-	0
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,12	0,022	5,45
Pare-vapeur	0,01	-	0
Lame d'air non ventilée	0,18	-	0,16
Plaque de plâtre, < 1,4 cm	0,02	-	0,05
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,2

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

5,86

$U = 1/R_{\text{total}} = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$



(1) Cette valeur R répond à d'autres règles de calcul.

L'isolant placé dans le cadre des travaux sur une paroi doit respecter une valeur R minimum pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be



1 T2 : Toiture annexe - Placer, remplacer le dispositif de collecte des eaux pluviales

38,39 m²

Voir brochure p. 46 à 49

Placer, remplacer le dispositif de collecte des eaux pluviales.



1 T2 : Toiture annexe - Etudier la stabilité des éléments concernés et y remédier

38,39 m²

Voir brochure p. 50 à 51

Etudier la stabilité des éléments concernés et y remédier.

Présentation générale

Situation initiale

Situation après travaux de rénovation

Conclusion

Audit n° :

A20241104006315/01

22

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



1 F1 : Porte entrée - Remplacement complet

2,86 m²

Voir brochure p. 61

AVANT AMÉLIORATION

Simple fenêtre

DV - sans autre information

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

Châssis métallique sans coupure thermique

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

Panneau non isolé métallique

$U_p = 6,0 \text{ W/m}^2\text{K}$



$U_w = 4,41 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $g = 0,52$

APRÈS AMÉLIORATION

Simple fenêtre

DV haut rendement - instal. >= 2000

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



$U_w = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $g = 0,45$

Les châssis remplacés dans le cadre des travaux doivent respecter une valeur U_w moyenne maximum, pondérée par surface, pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be



1 F2 : Fenêtre PVC DV - Remplacement complet

13,83 m²

Voir brochure p. 61

AVANT AMÉLIORATION

Simple fenêtre

DV - sans autre information

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

Châssis PVC - type inconnu

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



$U_w = 3,06 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $g = 0,60$

APRÈS AMÉLIORATION

Simple fenêtre

DV haut rendement - instal. >= 2000

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



$U_w = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $g = 0,45$

Les châssis remplacés dans le cadre des travaux doivent respecter une valeur U_w moyenne maximum, pondérée par surface, pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be

Présentation générale

Situation initiale

Situation après travaux de rénovation

Conclusion

Audit n° :

A20241104006315/01

23

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



1 F3 : Porte arrière - Remplacement complet

2,02 m²

Voir brochure p. 61

AVANT AMÉLIORATION



Porte

DV - sans autre information

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

Châssis PVC - type inconnu

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

Panneau isolé non métallique

$U_p = 3,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_D = 3,00\text{W/m}^2\text{K}$
 $g = 0,60$

APRÈS AMÉLIORATION



Porte

DV haut rendement - instal. ≥ 2000

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

$U_D = 1,50\text{W/m}^2\text{K}$
 $g = 0,45$

Les châssis remplacés dans le cadre des travaux doivent respecter une valeur U_w moyenne maximum, pondérée par surface, pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be



1 F5 : Fenêtre Alu DV - Remplacement complet

3,38 m²

Voir brochure p. 61

AVANT AMÉLIORATION



Simple fenêtre

DV - sans autre information

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

Châssis métallique sans coupure thermique

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

$U_w = 4,00\text{W/m}^2\text{K}$
 $g = 0,52$

APRÈS AMÉLIORATION



Simple fenêtre

DV haut rendement - instal. ≥ 2000

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

$U_w = 1,50\text{W/m}^2\text{K}$
 $g = 0,45$

Les châssis remplacés dans le cadre des travaux doivent respecter une valeur U_w moyenne maximum, pondérée par surface, pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



2 M2 : Mur ext pignon gauche - Isolation par l'extérieur

122,95 m²

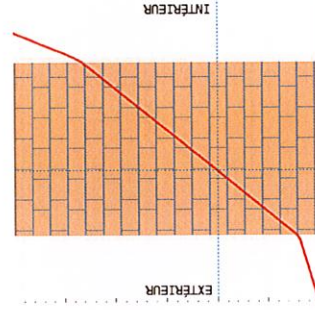
Voir brochure p. 64

AVANT AMÉLIORATION - COMPOSITION

Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]
Mortier de ciment	0,01	1,5	0,01
Briques pleines	0,35	0,76	0,46
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,17

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

$$U = 1/R_{\text{total}} = 1,52 \text{ W/m}^2\text{K}$$

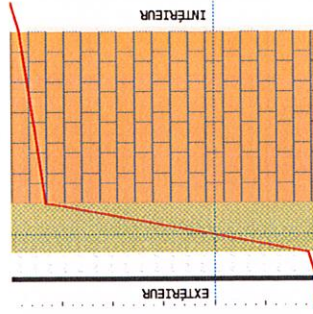


APRÈS AMÉLIORATION - COMPOSITION

Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]
Bardage (à définir)	0,01	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,1	0,022	4,55
Briques pleines	0,35	0,76	0,46
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,26

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

$$U = 1/R_{\text{total}} = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$$



L'isolant placé dans le cadre des travaux sur une paroi doit respecter une valeur R minimum pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



2 M3 : Mur ext pignon droit - Isolation par l'extérieur

87,53 m²

Voir brochure p. 64

AVANT AMÉLIORATION- COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R=ép/\lambda$ [m ² K/W]
Briques pleines	0,35	1,49	0,23
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			0,42

$$U = 1/R_{total} = 2,36 \text{ W/m}^2\text{K}$$

APRÈS AMÉLIORATION- COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R=ép/\lambda$ [m ² K/W]
Bardage (à définir)	0,01	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,1	0,022	4,55
Briques pleines	0,35	0,76	0,46
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02
Résistances superficielles $R_{si}+R_{se}$	-	-	0,26
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			5,29

$$U = 1/R_{total} = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$$

L'isolant placé dans le cadre des travaux sur une paroi doit respecter une valeur R minimum pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



2 M4 : Mur ext arrière - Isolation par l'extérieur

14,83 m²

Voir brochure p. 64

AVANT AMÉLIORATION - COMPOSITION

Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]
Briques pleines	0,35	1,49	0,23
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,17

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

$U = 1/R_{\text{total}} = 2,36 \text{ W/m}^2\text{K}$

APRÈS AMÉLIORATION - COMPOSITION

Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R = \text{ép}/\lambda$ [m ² K/W]
Bardage (à définir)	0,01	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,1	0,022	4,55
Briques pleines	0,35	0,76	0,46
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02
Résistances superficielles $R_{si} + R_{se}$	-	-	0,26

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

$U = 1/R_{\text{total}} = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

L'isolant placé dans le cadre des travaux sur une paroi doit respecter une valeur R minimum pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



2 M5 : Mur ext annexe briques - Isolation par l'extérieur

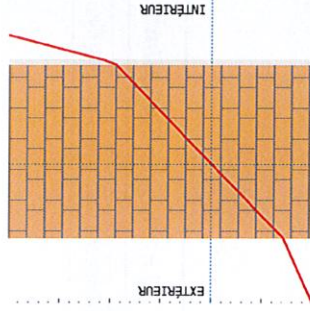
12,44 m²

Voir brochure p. 64

AVANT AMÉLIORATION - COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R=ép/\lambda$ [m ² K/W]
Briques pleines	0,35	1,49	0,23
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

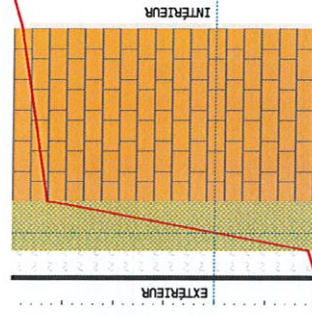
0,42

$U = 1/R_{total} = 2,36 \text{ W/m}^2\text{K}$

APRÈS AMÉLIORATION - COMPOSITION



Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	$R=ép/\lambda$ [m ² K/W]
Bardage (à définir)	0,01	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,1	0,022	4,55
Briques pleines	0,35	0,76	0,46
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02
Résistances superficielles $R_{si}+R_{se}$	-	-	0,26



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

5,29

$U = 1/R_{total} = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

L'isolant placé dans le cadre des travaux sur une paroi doit respecter une valeur R minimum pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



2 M6 : Mur ext annexe blocs - Isolation par l'extérieur

28,82 m²

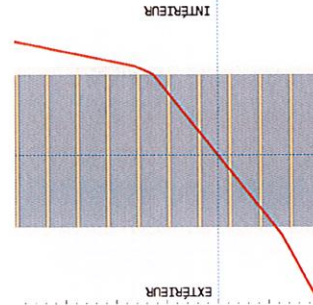
Voir brochure p. 64

AVANT AMÉLIORATION- COMPOSITION

Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	R=ép/ λ [m ² K/W]
Mortier de ciment	0,01	1,5	0,01
Blocs de béton ordinaire	0,19	1,45	0,13
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02
Résistances superficielles R _{si} +R _{se}	-	-	0,17

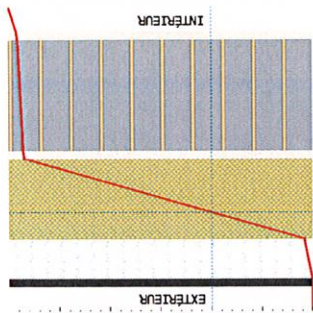
R_{total} = somme de tous les R de la paroiU = 1/R_{total} = 3,06 W/m²K

0,33



APRÈS AMÉLIORATION- COMPOSITION

Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	R=ép/ λ [m ² K/W]
Bardage (à définir)	0,01	-	0
Lame d'air fortement ventilée	0,05	-	0
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,1	0,022	4,55
Mortier de ciment	0,01	0,93	0,01
Blocs de béton ordinaire	0,14	1,45	0,1
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02
Résistances superficielles R _{si} +R _{se}	-	-	0,26

R_{total} = somme de tous les R de la paroiU = 1/R_{total} = 0,20 W/m²K

L'isolant placé dans le cadre des travaux sur une paroi doit respecter une valeur R minimum pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



2 CC1 : CC1 - Isoler les conduites de chauffage

Voir brochure p. 94

AVANT AMÉLIORATION



Énergie utilisée Mazout		production 82 %	stockage absent	distribution 93 %	régulation émission 86 %	Rendement global
						66 %

APRÈS AMÉLIORATION



Énergie utilisée Mazout		production 82 %	stockage absent	distribution 99 %	régulation émission 86 %	Rendement global
						70 %

Isoler ou résoudre les conduites ou gaines de chauffage

Longueur de conduite à isoler : 25 m

Épaisseur moyenne d'isolation recommandée : 4 cm



2 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



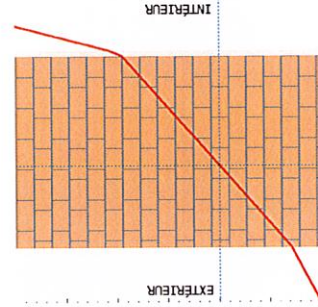
3 M1 : Mur ext avant - Isolation par l'intérieur

25 m²

Voir brochure p. 64

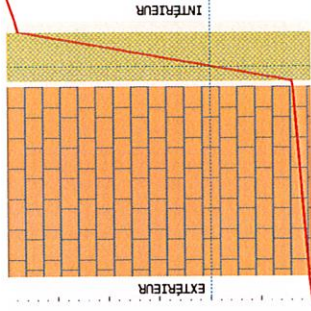
AVANT AMÉLIORATION- COMPOSITION

Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	R=ép/ λ [m ² K/W]
Briques pleines	0,35	1,49	0,23
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02
Résistances superficielles $R_{s_i}+R_{s_e}$	-	-	0,17
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			
$U = 1/R_{total} = 2,36 \text{ W/m}^2\text{K}$			



APRÈS AMÉLIORATION- COMPOSITION

Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	R=ép/ λ [m ² K/W]
Briques pleines	0,35	1,49	0,23
Enduit de plâtre	0,01	0,52	0,02
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,09	0,022	4,09
Plaque de plâtre, < 1,4 cm	0,02	-	0,05
Résistances superficielles $R_{s_i}+R_{s_e}$	-	-	0,17
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			
$U = 1/R_{total} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$			



L'isolant placé dans le cadre des travaux sur une paroi doit respecter une valeur R minimum pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be



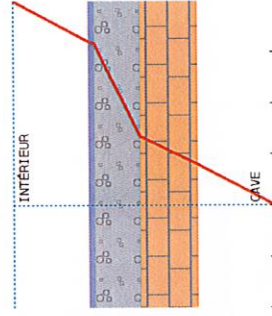
3 P2 : Dalle sur cave - Isolation par le bas

41,04 m²

Voir brochure p. 65

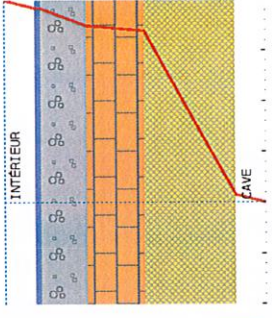
AVANT AMÉLIORATION- COMPOSITION

Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	R=ép/ λ [m ² K/W]
Carreaux de grès	0,01	1,2	0,01
Béton léger (< 600 kg/m ³)	0,07	0,18	0,39
Briques pleines	0,09	0,76	0,12
Résistances superficielles $R_{s_i}+R_{s_e}$	-	-	0,34
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			
$U = 1/R_{total} = 1,17 \text{ W/m}^2\text{K}$			



APRÈS AMÉLIORATION- COMPOSITION

Composition	épaisseur [m]	λ [W/mK]	R=ép/ λ [m ² K/W]
Carreaux de grès	0,01	1,2	0,01
Béton léger (< 600 kg/m ³)	0,07	0,18	0,39
Briques pleines	0,09	0,76	0,12
Polyuréthane (PUR/PIR)	0,14	0,038	3,68
Résistances superficielles $R_{s_i}+R_{s_e}$	-	-	0,34
R_{total} = somme de tous les R de la paroi			
$U = 1/R_{total} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$			



L'isolant placé dans le cadre des travaux sur une paroi doit respecter une valeur R minimum pour être éligible aux primes Habitation. Les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site energie.wallonie.be

Présentation générale

Situation initiale

Situation après travaux de rénovation

Audit n° :

A20241104006315/01

Conclusion

31

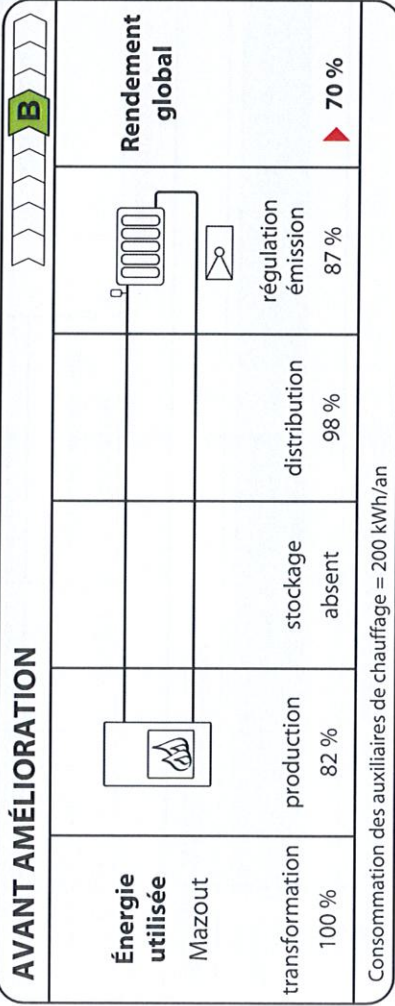
DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



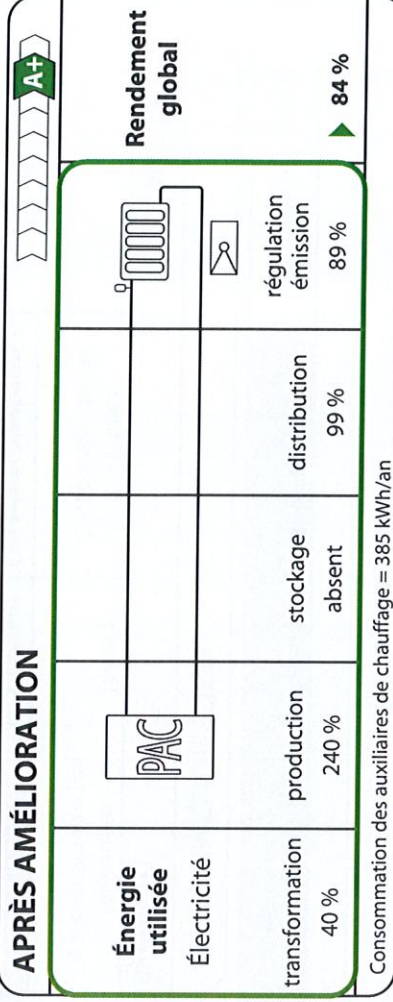
3 CC1 : CC1 - Remplacer la chaudière -> générateur plus performant

Voir brochure p. 86 à 92

AVANT AMÉLIORATION



APRÈS AMÉLIORATION



Remplacement de la chaudière par un générateur de chaleur plus performant

Caractéristiques du système de production recommandé :

Pompe à chaleur, électricité

Type de pompe à chaleur : Air/Eau

Type de système d'émission : Émission à haute T° (radiateurs, convecteurs, ...)

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 : présent



3 CC1 : CC1 - Mettre l'appareil hors service

L'appareil n'étant plus utilisé, le mettre hors service, le démonter et l'évacuer.

Présentation générale

Situation initiale

Situation après travaux de rénovation

Conclusion

Audit n° : A20241104006315/01

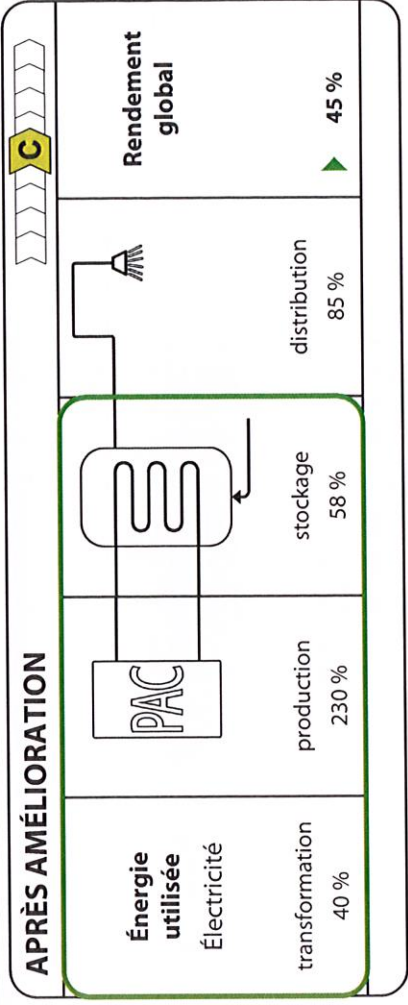
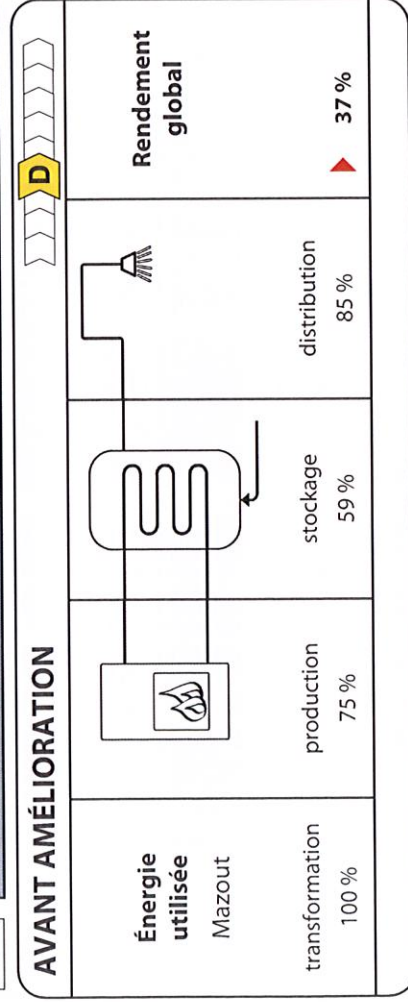
32

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



3 ECS1 : ECS - Remplacer le générateur

Voir brochure p. 107 à 108



Remplacement du système de production d'eau chaude sanitaire

Caractéristiques de l'installation de production recommandée :
Pompe à chaleur, électricité, fabriquée après 2016

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



3 Installer un système C pour assurer la santé des occupants et la salubrité du logement

Voir brochure p. 70 à 73

AVANT AMÉLIORATION

TRES PARTIEL

Ouvertures d'alimentation en air	Transfert	Ouvertures d'évacuation de l'air
séjour sàm : (aucune) Séjour salon : (aucune) Chambre 1 : (aucune) Chambre 2 : OAR Bureau : (aucune)	Ouvertures de transfert (OT) ou fentes insuffisantes	SDB : (aucune) Cuisine : (aucune) Buanderie : (aucune)

APRÈS AMÉLIORATION

Système C

COMPLET

Ouvertures d'alimentation en air	Transfert	Ouvertures d'évacuation de l'air
Ouvertures d'alimentation réglables (OAR) 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, seules des ouvertures d'alimentation en air neuf sont présentes dans le logement. Le système de ventilation n'est donc pas conforme aux règles de bonne pratique.

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.

Mise en oeuvre d'une ventilation simple flux afin d'assurer l'extraction de l'air dans les locaux humides et l'apport d'air dans les locaux secs.

Locaux concernés	Surface au sol [m ²]	Débit à prévoir [m ³ /h]
séjour sàm	19	75
Séjour salon	12,5	75
Chambre 1	18,4	66
Chambre 2	14,1	51
Bureau	15,3	55
Locaux secs		
SDB	<= 14	50
Cuisine	<= 14	50
Buanderie	<= 14	50
Locaux humides		

Système D avec récupération de chaleur	Ventilation à la demande	Qualité d'exécution
<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui

Système D avec récupération de chaleur	Ventilation à la demande	Qualité d'exécution
<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui Facteur m : 1,22 (au lieu de 1,50 par défaut)
Diminution globale des pertes par ventilation		-19 %

Qualité de l'air	Pertes par ventilation	Consommation des ventilateurs
Insuffisante (odeurs et/ou moisissures observées)	6 737 kWh	0 kWh

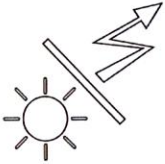
Qualité de l'air	Pertes par ventilation	Consommation des ventilateurs
Influencée par les conditions climatiques	5 480 kWh	625 kWh

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION



4 Placer une installation solaire photovoltaïque

Voir brochure p. 117 à 118

APRÈS AMÉLIORATION			
Auto- production d'électricité	3 684 kWh/an		Puissance 5kWc
		Orientation Sud	Inclinaison 35°

Placer une installation solaire photovoltaïque



4 Améliorer l'étanchéité à l'air

Voir brochure p. 66 à 69

ETANCHÉITÉ À L'AIR DE L'ENVELOPPE - AVANT AMÉLIORATION

Médiocre

Débit de fuite : valeur estimée visuellement : 12 m³/(h.m²)

ETANCHÉITÉ À L'AIR DE L'ENVELOPPE - APRÈS AMÉLIORATION

Moyenne

Débit de fuite : objectif : 5 m³/(h.m²) (résultat à confirmer par un test d'étanchéité)

Améliorer l'étanchéité à l'air permettra de diminuer vos consommations, puisque vous n'aurez pas à chauffer de l'air froid qui entre inutilement et de manière incontrôlée dans votre bâtiment. Il est important de garder à l'esprit que l'étanchéité à l'air s'inscrit dans une démarche globale, incluant l'amélioration de l'isolation thermique et de la ventilation. Il est recommandé d'assurer des débits de renouvellement d'air suffisant grâce à un système de ventilation avant l'amélioration significative de l'étanchéité à l'air.

- Rendre les châssis hermétiques :**
Il est important de veiller à assurer une bonne étanchéité des châssis lors du remplacement des vitrages.
- Surveiller les sources éventuelles de fuite d'air :**
Une liste de sources éventuelles est donnée à la page 38 de la brochure.
- Réaliser un test d'étanchéité à l'air :**
La réalisation d'un test d'étanchéité à l'air permet de chiffrer de manière concrète le niveau d'étanchéité à l'air de votre logement et de pointer les parois ou raccords moins performants sur lesquels il y aurait (encore) lieu d'agir. Un tel test est obligatoire pour prendre en compte l'étanchéité obtenue dans le certificat PEB.

Présentation
générale

Situation
initiale

Situation
après travaux de rénovation

Conclusion

Audit n° :

A20241104006315/01

35

DÉTAILS DES TRAVAUX DE RÉNOVATION

4 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.

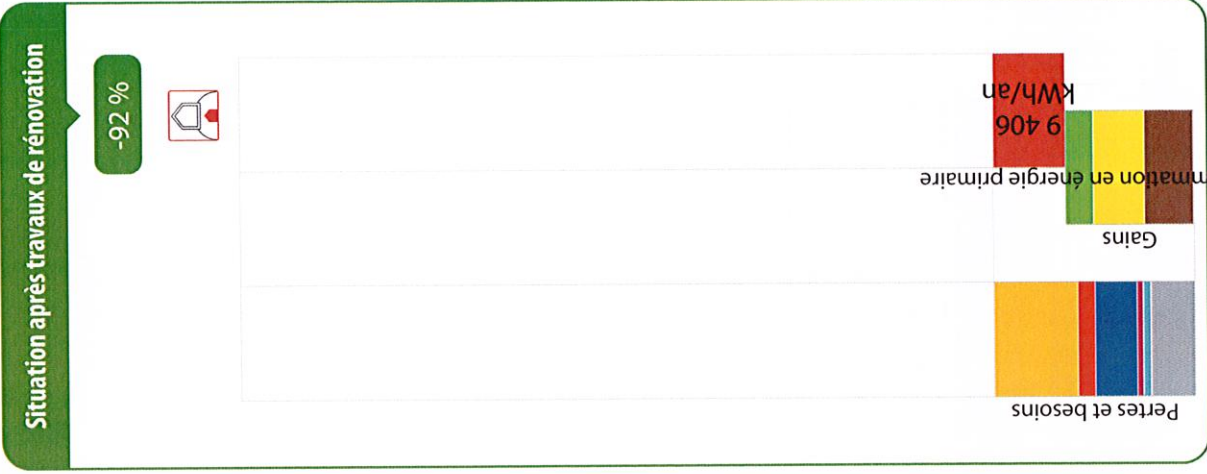
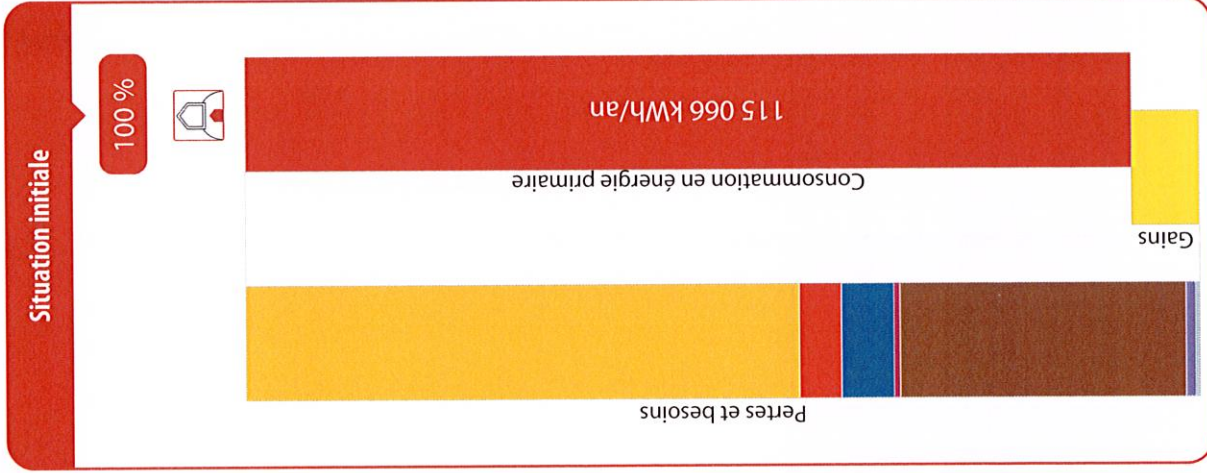
La seule façon de connaître le taux de radon dans votre bâtiment est de le mesurer. Le radon est très facile à mesurer et le test est bon marché (environ 30 €).

CONCLUSION

Légende

- | | |
|--|---|
| | Pertes par les parois |
| | Pertes par les fuites d'air |
| | 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 |

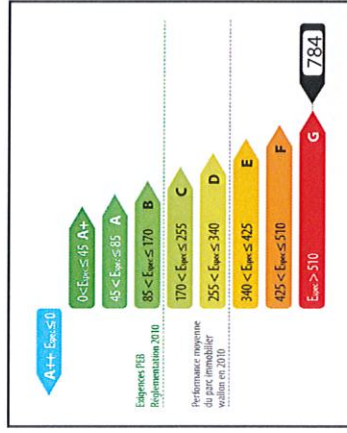
- | | |
|--|--|
| | Apports solaires et internes |
| | Apports solaires thermiques |
| | Apports solaires photovoltaïques ou cogénération |



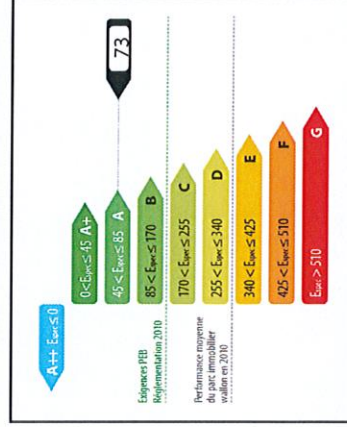
VERS LE CERTIFICAT PEB

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

Projection du certificat pour la situation initiale sur base des données de l'audit



Projection du certificat pour la situation après rénovation sur base des données de l'audit



Besoins en chaleur du logement	excessifs	élevés	modérés	faibles	minimaux
Performance des installations de chauffage	insuffisante	insuffisante	satisfaisante	bonne	excellente
Performance des installations d'eau chaude sanitaire	insuffisante	insuffisante	satisfaisante	bonne	excellente
Système de ventilation	absent	très partiel	partiel	incomplet	complet
Utilisation d'énergies renouvelables	sol. therm.	sol. photovoltaïque	biomasse	pompe à chaleur	cogénération

Besoins en chaleur du logement	excessifs	élevés	modérés	faibles	minimaux
Performance des installations de chauffage	insuffisante	insuffisante	satisfaisante	bonne	excellente
Performance des installations d'eau chaude sanitaire	insuffisante	insuffisante	satisfaisante	bonne	excellente
Système de ventilation	absent	très partiel	partiel	incomplet	complet
Utilisation d'énergies renouvelables	sol. therm.	sol. photovoltaïque	biomasse	pompe à chaleur	cogénération

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 <https://energie.wallonie.be>

Il convient de noter que ces valeurs ne constituent qu'une estimation effectuée sur base des données encodées dans le cadre de l'audit Logement. Ces données ne nécessitent pas les mêmes justificatifs que dans le cadre d'un certificat PEB.

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.